

3. 助成対象事業の成果（結果）

【事業名】 事業名のほか、A事業①②、B事業の別も記入してください。

A事業①及び② 「中小企業DX推進支援事業」

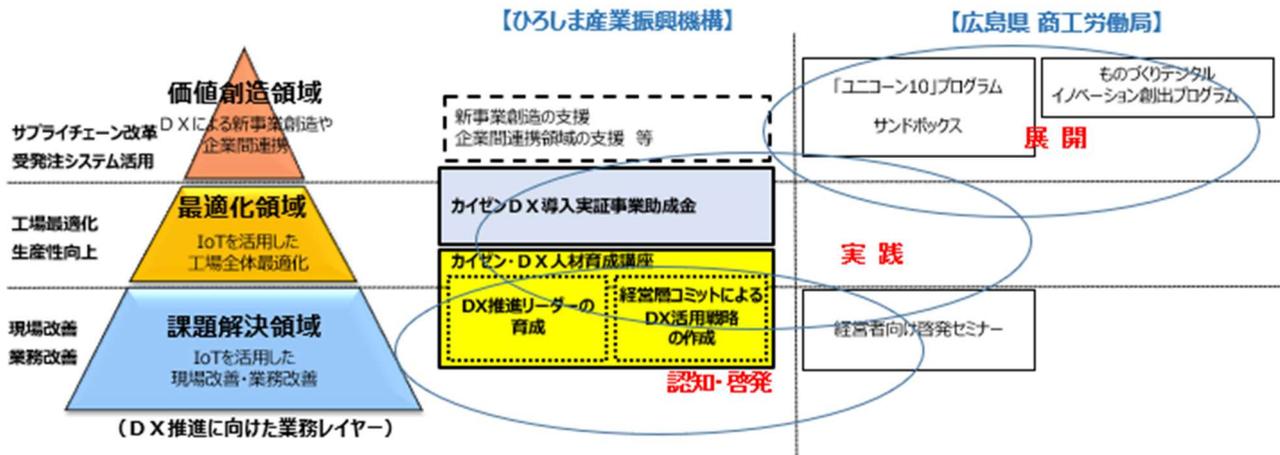
【目的〈課題認識、方向性、目標、事業実施計画等〉】

〈課題認識〉

- あらゆる産業において、新たなデジタル技術を利用してこれまでにないビジネスモデルを展開する新規参加者が登場し、ゲームチェンジが起きつつある。こうした中で、各企業は、競争力維持・強化のために、デジタルトランスフォーメーション（DX）をスピーディーに進めていくことが求められている。
- 世界的な脱炭素の気運の高まりの中で、製造業では、生産プロセスや設備稼働の効率化による自社内でのエネルギー消費量の削減と温室効果ガスの排出量削減、サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量の把握に取り組んでいるが、DXはそのための有効な手段である。2021年に経済産業省が公表した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」においても、DXと脱炭素の実現は「車の両輪」として、DXによるエネルギー需要の効率化（「グリーンbyデジタル」）が掲げられている。
- 広島県では、イノベーション立県の実現を施策ビジョンとして掲げている中、その柱の一つとして、絶え間なくイノベーションが創出される環境・状況「イノベーション・エコシステム」の構築を目指している。加えて、第四次産業革命やDXへの対応も進めており、全ての施策を貫く視点としてDXの推進に取り組んでいる。
- 広島県の製造業において、AI、IoT等のDX導入は、イノベーションを起こすための重要な要素であり、ものづくり中小企業においても、その取り組みが注目されている。
- しかし、社内でのデジタル化の取組状況については、部署や事業所をまたいで社内全体で取り組んでいる者は全国の40.5%に対して24.3%に留まり、特定の部署や事業所内で取り組んでいる者についても全国の36.5%に対して29.2%に留まっている。
- 「DX推進に向けた業務レイヤー」（3層構造のピラミッド）（図1）で見た場合、下段のレイヤー「課題解決領域」（IoT等デジタル技術を活用した現場改善・業務改善に取り組むもの）、中段のレイヤー「最適化領域」（IoT等デジタル技術を活用した工場全体の最適化による生産性向上に取り組むもの）ともに全国よりも遅れている状況であり、さらに上段のレイヤー「価値創造領域」となるサプライチェーン改革等、DXによる新ビジネスモデルの構築に取り組むものに至ってはわずか一握りに留まるものと考えられる。全産業に占める製造業の割合が全国平均よりも高い本県の産業構造を踏まえると、ものづくり中小企業のIoT等デジタル技術、DXの推進は喫緊の課題である。
- 県内ものづくり中小企業がデジタル化に取り組む上での具体的課題としては、従業員の知識・理解が不足している、人材が不足している、業務多忙で時間が取れない等、人材面での課題が浮き彫りになっており、人材の育成や確保が重要となっている。
- また、経営層の関与度の高さは、デジタル化の推進度と強い相関関係があると一般的に認められている。プロセス変革や企業変革を実現するためには、経営層自らがコミットして変革を実行し、根付かせるための経営の仕組の明確化と、持続的なものとして定着させることが必要である。

(図1)

<R6～10年度 中小企業DX推進支援事業>



(1) 及び (2) の事業について、次頁以降にて詳細を説明。

<方向性>

- 「課題解決領域」から「最適化領域」のレイヤーにわたる一連の支援を実施することで、ものづくり中小企業のDX推進を促進することにより、将来的な「価値創造領域」のレイヤーへの到達に寄与する。
- 「課題解決領域」のレイヤーでは、体系的なカリキュラムに基づいてDX推進のコアとなる人材を育成した後、各企業の現状分析（AS-IS）を支援し、続いて、各企業のあるべき姿（TO-BE）までのシナリオの作成を支援する。さらに、シナリオ作成後のフォローアップとして、あるべき姿（TO-BE）の実践を支援するとともに、その成果を広く県内外に公開・発信し、県全域でのDX普及に貢献することを目指す。

<目標>

- 定量的な成果・目標として、令和6年度の取組を通じて、ものづくり中小企業のDX推進リーダーの育成数とDX導入実証支援件数、合わせて13件の実績を目指す。
 - ・DX推進リーダーの育成数…10名・社

カイゼン・DX人材育成講座（前年度までの名称は「ものづくり現場IoT推進リーダー育成塾」）において、ものづくり中小企業のDX推進のコアとなる人材「DX推進リーダー」10人の育成を目指す。人材育成に当たっては、知識の習得に留まらず、各所属企業の「現状分析（AS-IS）」及び「あるべき姿（TO-BE）の設定」までの支援を行う。

・DX導入実証支援件数…3件

カイゼンDX導入実証事業助成金において、DX導入実証「あるべき姿（TO-BE）の実践」を支援し、3件の実装を目指す。また、その取組成果については、モデルケースとして広く県内に公開・発信し、県全域でのIoT普及に貢献する。

- 定性的な成果としては、受講企業各社のDX活用戦略（経営層がコミットして作成）及びDX導入プラン（DX活用戦略に基づいてDX推進リーダーが作成）の作成状況と、そのフォローアップとして作成後の達成状況（個別に設定された稼働率の向上、製造原価低減等）を見るものとする。

〈事業実施計画〉

〔(1)カイゼン・DX人材育成講座〕

- ものづくり中小企業の現場改善・業務改善を促進するため、DXを活用した「ものづくり革新」を推進できる人材を育成するとともに、各企業の現状分析（AS-IS）とあるべき姿（TO-BE）までのシナリオ作成を支援する。
- DXを活用した現場改善・業務改善を促進するため、次のすべての条件を満たすものづくり中小企業の、「DX推進リーダーの育成」（現場と経営層の情報伝達ができ、将来的なDX推進のコアとなる人材の育成）と、「経営層コミットによるDX活用戦略の作成」を並行して行い、その後、DX推進リーダーがDX活用戦略に基づいて自社のものづくり現場の具体的な課題に即した「DX導入プラン」を作成する。

（条件）

- ・経営層自らが取組に積極的に関与・判断できる。
- ・工場の生産ライン管理、設備の故障予測、作業効率化など、企業規模にあった課題設定ができ、IoT等のデジタル技術の導入に適切な推進体制の構築ができる。
- ・モデル企業として、開示可能な範囲で、プロセス及び成果の地域展開へ協力できる。

（DX推進リーダーの目指すレベル）

- ・ものづくり現場の現場改善に有益なデータの取得方法、可視化方法の概要を理解している。
- ・データの収集・分析に係るIoT等デジタル技術の導入に向けて、ベンダー、システムインテグレーターに、必要な要件や実現したい内容等を伝えることができる。
- ・経営層と共に、すなわち、経営層が作成したDX活用戦略の認識をDX推進リーダーと一にした上で、自社のものづくり現場の具体的な課題に対するDX導入プランが立案できる。

〔(2)カイゼンDX導入実証事業助成金〕

- ものづくり中小企業のDX導入（TO-BEの実践）を後押しするため、取組に係る費用の一部を助成する。
- カイゼン・DX人材育成講座の受講企業へのフォローアップとして、また、ものづくり中小企業と共創できる地元ベンダー・システムインテグレーター（以下「地元ベンダー等」という。）の育成促進のため、受講企業が地元ベンダー等と連携して取り組むデジタル技術の導入実証に対し、その費用の一部を助成金で支援する。
- 取組を通じて得たプロセス（ステッププランや課題、検討した解決策、工夫・苦労した点など）や成果（投資対効果などの経済性）は、モデルケースとして本財団及び

広島県の広報活動や、国機関等との連携を通じて、広く県内外に公開・発信し、県全域でのDX普及に貢献する。

- また、DXを社会全体で進めるためには、産業界で活躍する前の教育においても、DXやデジタル技術に関する知識・スキルを習得できることが求められている。このため、県内の工学部・情報学部を有する大学において成果発表会を開催し、学生に対して取組状況・成果等を紹介する。

【成果（結果）〈実施事業の内容・実績、実施した結果生まれた新たな課題等〉】

〈事業実施の内容・実績〉

[総括]

事業名	開催時期	開催スタイル・受講者数等
	講座日数等	
(1)カイゼン・DX人材育成講座		
DX推進リーダーの育成	8月～12月	<ul style="list-style-type: none"> ○ハイブリッド方式（リアルとオンラインの併用）で開催（メンタリングのみ受講企業毎にオンラインで実施） ○講師は、本財団スタッフ及び企画提案公募で選定した企業（株ウフル（再委託株エル・ティー・エス等）、i Smart Technologies株） ○25名10社受講（定員10名・社程度）
	基礎知識習得 <ul style="list-style-type: none"> ・座学3日（4H/日×2日、3.5H/日） ・実習2日（4H/日×2日） 体験学習 <ul style="list-style-type: none"> ・ハンズオン1日（6H/日） ・改善実践習1日（6H/日） 実践 <ul style="list-style-type: none"> ・DX導入プランの作成4日 自社課題分析・課題解決実行計画（4H/日×2日） メンタリング（1H/日×2回×10社） ・発表1日（4H/日） 	
経営層コミットによるDX活用戦略の作成	DX推進リーダーの育成と並行	<ul style="list-style-type: none"> ○ハイブリッド方式（リアルとオンラインの併用）で開催（参加企業現地訪問は、各受講企業の工場を訪問して実施） ○講師は本財団スタッフ及び企画提案公募で選定した企業（株ウフル（再委託株エル・ティー・エス等）、i Smart Technologies株） ○12名10社受講（うち6名は推進リーダー兼務）（定員10名・社程度）
	基礎知識習得 <ul style="list-style-type: none"> ・座学2日（4H/日、3.5H/日） （初日は、DX推進リーダーの育成と合同） ・現場実習（工場見学）1日（4H/日） 実践 <ul style="list-style-type: none"> ・参加企業現地訪問（工場視察） （経営課題分析・個別アドバイス・DX推進リーダーへのフィードバック） （3H/日×1日×10社） ・発表1日（4H/日） （DX推進リーダーの育成と合同） 	
(2)カイゼンDX導入実証事業助成金	採択事業の実施期間	○応募があった3件について、事前審査及び審査会での審査を実施し、採択（助成枠3件程度）
	交付決定日（令和6年8月）～令和7年1月末	
	—	

〔(1)カイゼン・DX人材育成講座〕

(1)-1 DX推進リーダーの育成及び(1)-2 経営層コミットによるDX活用戦略の作成

開講時期	8月～12月
実施スタイル	ハイブリッド方式で開催
受講者数	DX推進リーダー・・・25名10社（定員 10名・社程度） DX推進リーダーの所属企業の経営層・・・12名10社（定員 同上） （うち6名は推進リーダー兼務）
講師	本財団スタッフ及び企画提案公募で選定した企業（㈱ウフル（再委託先 ㈱エル・ティー・エス等）、i Smart Technologies(株)）

● カリキュラム

		8月			9月			
		改善知識習得			IT知識習得及び体験学習			
推進リーダー	講座	第1回 (ハイブリッド) 8/21(水) (13:00-17:45) サテライトキャンパスひろしま 経営層・リーダー合同講座	第2回 (ハイブリッド) 8/28(水) (13:30-17:30) 第1研修室 実習 VSM作成演習	第3回 (ハイブリッド) 8/29(木) (13:30-17:30) 第1研修室 座学 改善手法	第4回 (ハイブリッド) 9/4(水) (13:30-17:30) 第3研修室 実習 IE+演習	第5回 (ハイブリッド) 9/11(水) (13:30-17:00) 会議室 座学 技術編	第6回 (ハイブリッド) 9/18(水) (9:30-16:30) 会議室 IoTハンズオン	
	概要	・DX (IoT化) の効果を製造業を中心とした事例で学び、改善とDXの必要性を理解。(木村社長) ・リーダー・経営層共に生産性向上改善の必要性意識づけ	物と情報の流れ図、兆候のグループングの実践を通じて改善の目つきを養う。	製造現場プロセスの分析方法の基礎を理解し、人の作業性や、工程内の効率性についてIEの観点で改善の手法を理解し、座学を通じて改善の目つきを身につける	座学：IEの観点で改善の手法を理解する。 演習：ピンボードゲームの実習を通してIEの目つきを身につける	センサーや通信、データの可視化など、IoTに必要な技術を中心に学習する。また、デジタル化に必要な指標の数値化について考える。	見える化に必要なデータの取得の仕方からデータの見える化までを実際の機器を用いて体験する。	
	講師	㈱ウフル・松本教授	産振構・MKN講師	産振構	産振構	産振構/サポーター	産振構/イノヴェイティブ・アサヒ	
			9月		10月		11月	
			IT知識習得及び体験学習		実践			
	講座	第7回 (ハイブリッド) 9/25(水) (9:00-16:00) 第2研修室 IoT改善実践	第8回 (ハイブリッド) 10/16(水) (13:30-17:30) 第1研修室 自社課題分析	第9回 (ハイブリッド) 10/24(木) (13:30-17:30) 第1研修室 課題解決実行計画	第10回 (オンライン) 10/25(金)～11/29(金) 自社 メンタリング期間 (2回)	第11回 (ハイブリッド) 12/16(月) (13:30-17:30) 多目的ホール 成果発表会		
概要	IoTを活用し、現場改善の流れが、実際どのように行なうかについて、ケーススタディを通じて理解を深める	ワークショップを通じて、自社の課題と、リーダーが担当する業務の課題とのつながり理解し、リーダー課題を、優先度、影響度を考慮して整理する	課題解決に向けて、数値目標を設定し、目標達成に必要なシステムや体制、スケジュールなど、具体的な計画を立てる	最終発表に向けての相談期間を1か月程度 (Web会議・メール中心に実施)	各社生産性向上プランと知見の共有を経営者の前で行う講師からもフィードバックを受ける			
講師	ISTC㈱	産振構/サポーター/㈱ウフル						

		8月		10月		12月		
		基礎知識習得		特別講義		実践		
経営層	講座	合同講座 (ハイブリッド) 8/21(水) (13:00-17:45) サテライトキャンパスひろしま 経営層・リーダー合同講座	特別講座① (ハイブリッド) 9/6(金) (13:30-16:50) 会議室 経営層向け 特別講座①	現場実習 (リアル) 2024/9/12 (木) 13:15～17:00 ISTC本社 工場見学	特別講座② (参加企業現地訪問) 9/9(月)～10/15(火) (1社あたり3時間程度) 自社 経営課題分析・個別アドバイザリー	リーダーヘフィードバック	成果報告 (ハイブリッド) 12/16(月) (13:30-17:40) 多目的ホール 成果発表会	
	概要	・IoTの概念と製造業を中心とした事例を学び、ビジネス観点での活用を知る。 ・リーダー・経営層ともにDX化の意識づけ。 ・リーダー・経営層共に生産性向上改善の必要性意識づけ	経営層層 (投資の決裁権限を持つ方) が、経営戦略を考える上でIoT等のデジタル技術をどう活用すればよいのか? 事例から前知識を学ぶ	参加者 (特に経営層) のモチベーションを上げるため、実際の成功事例現場を見学し、意識を上げる	講師陣が御社を訪問し個別指導 (講師陣による各社の工場視察と合わせて実施。日程調整がつかない場合はオンライン) 経営課題分析: 経営層、推進リーダーを踏まえ、自社の現状を分析し、周囲環境の変化に対応し今後どのような姿を目指すのかを考える。又、目指す姿の実現に向けての課題整理を行う。 個別アドバイザリー: 個別に経営者と面談を行い、IoT導入に関する相談や今後の進め方のすり合わせを行う (ここでのアウトプットを自社課題分析で活用) リーダーヘフィードバック: 経営課題分析、個別アドバイザリーで整理した自社課題および目	各社生産性向上と知見の共有を経営者の前で行う講師からもフィードバックを受ける		
	講師	㈱ウフル・松本先生	㈱ウフル/産振構	ISTC㈱/産振構	㈱ウフル/産振構		産振構/㈱ウフル	

● 前年度からブラッシュアップした点

〔(1)-1 DX推進リーダーの育成〕

- ・IoT活用の速やかな実装につながるよう、より地域の実情に即した講義が必要と考え、改善手法に係るカリキュラムを強化して実施。具体的には1回で実施していたIE (インダストリアルエンジニアリング) 講義を、IEの手法のうち工程全

体を俯瞰的に捉えるVSM（物と情報の流れ図）に関する講義とIE講義本体（演習含む）の2回に分けて実施した。

- ・実際のIoTデバイスを使用して実施する体験学習について、事業の地域化を推進するため、使用する機器及びプログラム言語を、地元IT企業が開発したSuperCD（※1）及びAJAN（※2）に変更して実施した。
 - ※1 地元IT企業の㈱インタフェースが開発したIoTデバイス（名刺×2枚サイズの組み込み向け超小型パソコン）
 - ※2 ㈱インタフェースが開発したIoT向けプログラミング言語。県内の業界団体MiHiA（※3）において会員企業が連携して行っているIoT・AIシステムに関する調査、研究及び開発の中核技術として位置づけられているもの。
 - ※3 メイドインひろしまIoT協議会の略称。IoT事業の推進を目的として、広島に本社を置くIoT導入を目指す製造業・IT系ソフト開発企業・FA系エンジニアリング企業・IoT製品メーカーが持つそれぞれの技術を融合・研鑽するために設立された協議会
- ・カイゼン・DX人材育成講座の実施運営に当たって、財団スタッフのみでは対応することができない専門的なIT技術の知見・スキルを要する部分については、地元IT技術者にサポートを委託しているが、新たなサポーターを育成する（講座の指導内容やメソッドを熟知してもらう）ため、新規に地元IT技術者2名をオブザーバーとして講座に参加させた。

〔(1)-2 経営層コミットによるDX活用戦略の作成〕

- ・成功事例現場（カイゼン・DX人材育成講座の体験学習で学ぶ改善手法の実践によって生産性向上などの高い成果を上げた工場）の見学を実施するとともに、当該成功事例現場の社長から説明を聞き、質疑応答を行うことにより、IoT等のDXを活用したカイゼンに対する理解と意欲の向上を図った。

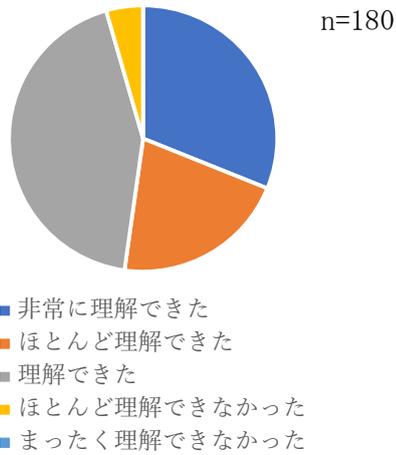
● 受講者満足度・理解度

アンケート結果（図2）によれば、全講座を通じて、95%以上の理解度を得られた。IoT活用の前段となる品質Q・コストC・納期Dの変革に関する基本的な考え方や、IoT活用の前提となる現状分析に係るカリキュラムを強化して実施したことで高い理解度を得られた。また、経営層を巻き込んだプログラム体系においては、「上の考えとリアルタイムで打ち合わせることが出来た」「企業のトップがDX化の意思決定をしたことは大きく前へ進んだと感じました」などの回答があった。

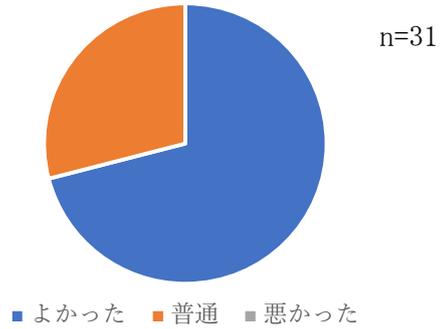
- ・日ごろから改善活動については実施していましたが、今回、受講させていただいたことで、今までにない見方・考え方を教えていただき、これからの未来が明るく、より良い職場づくりが出来ることにとても高揚しております。（A社）
- ・カイゼンDX講座を受講してOJTでは現場環境などをメインとして活動して来ましたがデジタルを取り入れれば今までアナログな事を時間を掛けて行っていた事も入力だけで済ませたり機器やソフトを導入し活用出来る様になれば大幅な時間短縮やコスト削減に繋がる事が実際に体験して結果を目にして良く解りました。さらにこういった機器を使えばどの様なデータが取れるなど色々と勉強になりました。（B社）
- ・カイゼンの必要性は感じていたが、具体的に何をしなければならぬか分からなかった。研修に参加させて頂いて、そして実際にカイゼンが進んでいる実例を見させて頂いて、当社において何をしないといけないか見えてきました。（C社）

(図2) 令和6年度のアンケート結果

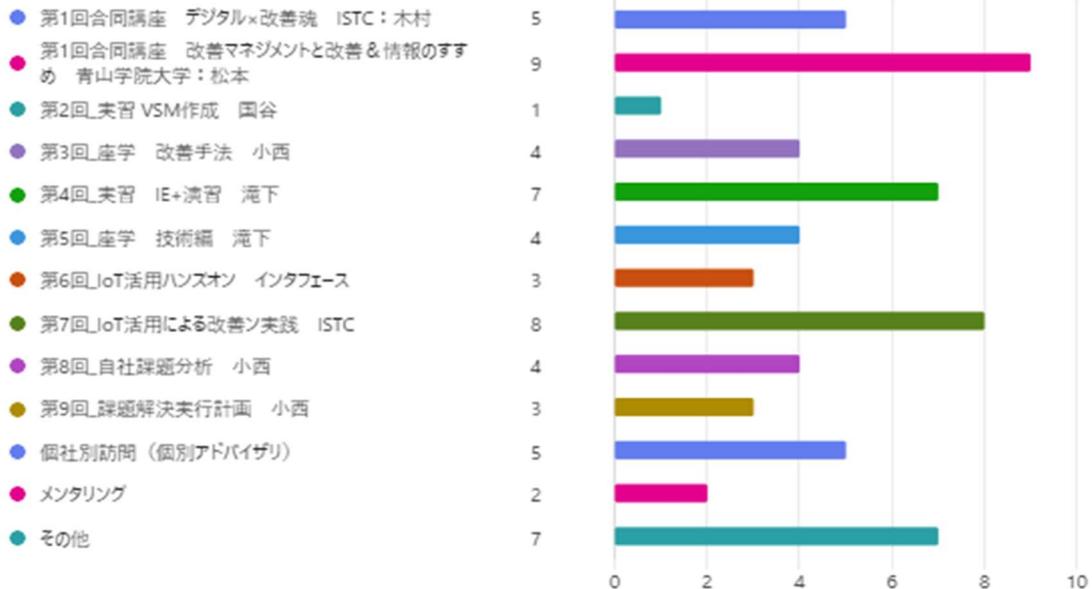
講義の理解度 (延べ)



経営層を巻き込んだプログラム体系について



印象に残った講座【複数回答可】



● 課題解決共有会

- ・人材育成講座の受講企業の内7社が、受講3か月後の取組状況及び取組課題を共有するための会議をハイブリッドで開催した。

(報告会概要)

- ・開催日：令和7年3月14日(金) 13:00~16:10
- ・参加者数：13名/7社

(1)-3 オープンセミナーの開催

[2024DX (IoT) 事例紹介セミナー]

実際に中小企業が実践したDXやIoT、見える化の事例について、コンサルを担当したSierが成功・失敗事例を紹介

開催日	令和6年10月22日(火) 午後
開催場所	広島県情報プラザ 多目的ホール
参加対象者	県内のものづくり中小企業で、ものづくり現場のIoT化、DXを検討している者

参加者数	17名／7社
講演企業	D社 独立系ITソリューションプロバイダー 各種アプリケーションソフトの受託開発、ならびに顧客の経営課題を解決するソリューション事業として、コンサルティングからシステム開発、導入、運用、保守までを一貫して行なうシステムインテグレーションサービスを提供

[デジタル・ソフトウェア技術活用（AI画像認識・生成AI）セミナー]

AI・生成AI等について、製造業における具体的な活用事例や実践的な導入方法を紹介

開催日	令和6年11月5日（火）午後
開催スタイル	オンライン（Zoom）での開催
参加対象者	県内のものづくり中小企業で、ものづくり現場のIoT化、DXを検討している者
参加者数	76名／39社
講演企業	AI技術を活用して業務改善に取り組んでいる先進企業4社

[産業用ロボット体感セミナー]

ロボットの基礎知識から導入までの流れについて学び、実習として協働ロボットのティーチングを体験するとともに、実際にロボットに触てその動作確認を行う。

開催日	令和6年12月4日（水）午後
開催場所	E社関連施設
参加対象者	産業用ロボット導入を検討している者 ロボットについて知識を得たい者 協働ロボットに興味がある者
参加者数	14名／8社
講演企業	E社 MiHiAに加盟のロボットFAシステムインテグレーター 電機や機械部品を中心に販売する総合商社と、そのノウハウを活かしたソリューションの提供、産業用ロボットを中心としたエンジニアリングを手掛けるほか、開発・設計・製作まで担う自社製品にも力を入れている。

[カイゼン・DXツール展示会]

身近で相談できる県内のベンダー、県内製造業企業のデジタルツールを活用した現場改善の実例を紹介

開催日	令和7年1月31日（金）午後
開催スタイル	オンライン（Zoom）での開催
参加対象者	県内のものづくり中小製造業で、ものづくり現場のデジタル技術活用を検討している者
参加者数	38名／27社
出展企業	MiHiAに加盟のベンダー、県内製造業企業、公設試験研究機関6社

〔データ活用ツールハンズオンセミナー〕

BIツール（※4）やデータ管理ツールを活用してものづくり現場の膨大なデータを、価値あるデータとして見える化することを体験する。

開催日	令和7年2月26日（水）午前・午後
開催スタイル	オンライン（Zoom）での開催
参加対象者	データ活用ツールの導入（リプレースを含む）を検討中の者、導入に踏み切れない者
参加者数	13名／7社
BIツール	Motion Board（※5）及び Tableau（※6）

- ※4 ビジネス・インテリジェンスツール：企業が持つさまざまなデータを分析・見える化して経営や業務に役立てるソフトウェア
- ※5 企業内の様々なデータを仮想統合し、情報の可視化や集計・分析・共有を実現する国産のBIダッシュボードツール
- ※6 大量のデータであっても、マウスのドラッグ&ドロップ操作で、簡単にデータを可視化し、ダッシュボード（データを分析・可視化したグラフや集計表を1画面にまとめたもの）を作成、組織で情報共有できるBIツール

〔(2)カイゼンDX導入実証事業助成金〕

● 公募要領の概要等

公募期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1次募集 令和6年5月24日～6月21日 ・ 2次募集 令和6年7月1日～7月19日
助成対象者	<p>次の2つの条件をすべて満たす者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県内で製造業を営み、資本金又は出資総額が3億円以下の会社並びに常時使用する従業員数が300人以下（ゴム製品製造業（自動車又は航空機用タイヤ及びチューブ製造業並びに工業用ベルト製造業を除く。）については900人以下）の会社及び個人 ・ ものづくり現場に改善活動が定着している者
助成対象事業	助成対象者が、ものづくり現場の生産性向上に向けて、県内の自社のものづくり現場の業務効率化や省力化等、生産性向上に向けて取り組む、IoT等のデジタル技術の導入実証
助成事業の実施期間	<p>助成金の交付決定の日から令和7年1月31日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次募集分（2社） 令和6年8月1日～令和7年1月31日 ・ 2次募集分（1社） 令和6年8月20日～令和7年1月31日
助成率	助成対象経費の1／2
助成限度額	150万円／件
事前審査の実施	本財団が選任したアドバイザー（ベンダーやシステムインテグレーター）が現地調査並びに助成対象事業のテーマ、背景、取組方針及び目標の審査を行うとともに、具体的な事業計画作成に当たってのアドバイスを実施
助成事業実施中の状況確認	随時、アドバイザーによる現地調査又はヒアリングを行い、必要に応じて助成事業の遂行方法についてアドバイスを与える。
助成事業完了後の協力	他のものづくり中小企業者へ、デジタル技術の活用を啓発できるよう、助成事業で得られた成果（実証に対する評価、実装までの経過、実装の効果等）の発表協力すること。

採択基準	<p>審査項目</p> <p>① 実証のモデル性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル技術の活用の実証であること。 ・他のものづくり中小企業者への波及効果が期待できること。 <p>② 背景・必要性及び目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・助成対象者にとって新たな取組であり、その必要性を具体的に検討していること。 ・業務の効率化・省力化等、生産性向上の目標が明確であること。 <p>③ 課題抽出と解決に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人の動き、設備の動き等、自社の製造現場の業務効率化や省力化等に有益なデータ情報を見極めていること。 ・解決に向けた方策案やシナリオに整合性があること。 <p>④ 実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証のプロセスが明らかになっていて、助成対象事業の実施期間内に、その実証を評価することができること。 <p>加点要素</p> <p>⑤ 県内情報通信関連企業との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内に事務所又は事業所を置くベンダーやシステムインテグレーターと連携して取り組むもの。 <p>⑥ 助成対象事業の拡大・発展性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・助成対象事業の完了後に、その取組成果をさらに拡大・発展させるための新たな取組を計画しているもので、その計画について高い実現性・実効性があると認められるもの。
審査委員	3名（本財団役員2名・広島県商工労働局イノベーション推進チーム担当課長）

● 採択企業の概要1

企業名	業種	事業概要
F社	鉄工業	<p>○活動テーマ</p> <p>電気炉の冷却水の流量と温度の監視による予知保全と生産性の安定</p> <p>○背景</p> <p>鑄造工場の心臓部である電気炉にトラブルが起きた場合、全工程に影響して生産計画に狂いが生じ、その結果、納期遅れの原因となり、顧客の信頼を失いかねない。炉の安定稼働を実現すれば、2基の炉のうちバックアップ用としている1基も稼働させることができ、生産量の拡大（受注拡大）や、リードタイム短縮による工数の低減にもつながられる。</p> <p>過去5年間の電気炉の突発停止時間80時間中60時間（およそ8割）は、冷却水配管の詰まりによる冷却不足、断水が原因である。</p> <p>水温管理と詰まり対策のため、配管、水槽、クーリングタワー等を2ヵ月毎に洗浄しているが、配管内は目視確認ができないため、工業用水のカルシウムが凝固したスケールが配管内に蓄積されていき、剥がれた際に冷却水配管を詰まらす原因となっている。</p> <p>冷却水配管の洗浄周期や洗浄方法は、作業者の経験による部分が多く適切かどうか不明であることから、冷却水の流</p>

● 採択企業の概要 2

企業名	業種	事業概要
F 社の続き	鉄工業	<p>水量と温度管理を、デジタル技術を用いて数値化することでデータに基づいた予知保全が行えるように改善し、生産性の安定性を向上させたい。</p> <p>○目標 冷却不足によるトラブル停止時間を予防保全により 0 時間とし生産性を安定させる。</p> <p>○活動内容 オムロン製の流量と温度を表示できるセンサーを電気炉 2 基の排水母管にそれぞれ 4 台取り付け中継箱内の三菱製リモートユニットに I O リンク通信させ、そこから事務所内内の管理制御盤内の三菱の PLC に集約し、ハブで分岐させ、事務所と現場管理室の PC に接続し流量と温度を表示できるようにした。</p> <p>○結果 実際の流量と電気炉運転時の流水温度を初めて数値化し可視化したことで詰まり箇所の把握や同サイズの配管の流量の比較、全体の流量の減少等の情報が得られ、遠隔による常時監視が可能になり配管詰まりの予測も立てられるようになった。 しきい値を設定したことで異常時の判断が容易になり、2 基ある電気炉の切換え措置や洗浄計画の対策を事前に打てるようになった。 また配管洗浄後の効果確認を作業員の経験による目視ではなく、数値で判断できるようになり、洗浄時間が 4 時間から 2 時間程度に短縮された。 温度異常によるトラブルは従来平均 1 カ月に 1 回発生していたが監視システム導入後、3 カ月は発生していない。</p>
G 社	輸送用機械器具製造業	<p>○活動テーマ デジタル技術導入に伴う加工設備データ収集の自動化による業務効率化</p> <p>○背景 自動車部品製造業において内燃機関の販売台数の割合が低下し、主要国が電動化にシフトしている。高度な技術が比較的不要な電動化が進むにつれ、その関連部品は安価である国外へ流出すると予想されている。国内の就労人口の不足も懸念されている。 現時点の設備稼働率は約 90%、残業平均 1.5h/日となっているが、生産性を向上し、残業を抑制しなければ、コスト、納期に不安が残り、今後、電動化に対応した部品の新規受注は困難である。 現在、加工設備のデータ収集は作業員が紙面に記載して実施している。「出来高」、「進捗遅れ理由」、「設備異常発生時はその理由」等の詳細を記載するよう指導しているが、海外実習生の受け入れを行っている事などもあり、記載されたデータは信頼性を欠き、「生産実績」や「設備停止理由」が不明瞭で、正確な生産実態が把握できていない。</p>

● 採択企業の概要 3

企業名	業種	事業概要
G社の続き	輸送用機械器具製造業	<p>そのためまずは「正確な時間当たりの個数情報」と「稼働停止理由の把握」を行い稼働率向上への優先すべき対策を決定する事が重要である。</p> <p>○目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) データ収集時間の削減を実施して物的労働生産性 3% 向上（前年比）させる。 2) 稼働向上に必要なデータを取得し、現状を正しく把握することで、効果的な改善を実施し、設備稼働率 95% 以上の達成。（稼働率 5% 向上） <p>○活動内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造事務所をデータ収集元とし、第一工場、第二工場、第三工場へ LAN 幹線工事実施 ・ 加工設備全 40 台（FANUC 製 マシニングセンタ）に幹線から各マシンへ LAN 接続 ・ 加工設備全 40 台 IP アドレス設定（自社） ・ MT リンク導入及びセットアップ ・ タブレットを用いた任意加工設備の遠隔モニタ可実施 ・ MT リンクを用いたデータ収集開始 ・ 設備異常発生時、MT リンクより管理者が携帯する端末へアラート通知 ・ MT リンクを用いたデータ分析及び結果から業務改善案検討 ・ MT リンクを用いたデータ分析及び結果から業務改善対策 ・ MT リンク用 PC において停電保護による UPS 購入 ・ MTLINK 導入際し、製造事務所の環境を ADSL 回線から光回線へ切替工事 ・ IP アドレスを自社で設定した為、IP 自動割り付け機能による不具合発生。専門業者へ社内の全ネットワーク配線整備を依頼 ・ 製造事務所及び加工設備のネットワークセキュリティー向上の為 UTM1 台追加設置 ・ MTLINK 消費電力可視化 ・ IP アドレス整備振り分け固定作業及び VLAN 工事 <p>○結果</p> <p>MTLINK を用いて設備稼働状況の監視を実施した結果、当初の目的どおり「正確な時間当たりの個数情報」と「稼働停止理由の把握」が可能となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源が入った状態で、加工中の機械は 40%程度にとどまっていた。加工予定が無い設備や設備立上げに工数が掛からない設備は原則電源を OFF にするようにした。 $\text{※}0.02\text{kwh/台} \times 24\text{h} \times 252\text{日 (年)} = 120.96\text{ kwh/台}$ $120.96\text{ kwh/台} \times 11\text{台 (電源オフ台数)} = 1330.56\text{ kwh 削減}$ (年間削減額 37,255 円) ※1kwh あたり 28 円換算 ・ 終業時刻の 35 分前に「暖機運転」・「刃物交換」・「異常停止」の何れにも該当しない「任意の停止」にて、時間当たり個数 20 台に対し 8 台で終業していた。調査の結果、オペレーター的意思により終業時間の 30

● 採択企業の概要 4

企業名	業種	事業概要
G社の続き	輸送用機械器具製造業	<p>分程前から、加工設備を停止し清掃している事が判明。(本部品は、稼働率90%で設定されており停止30分は損失範囲内であった為、問題が潜在化していた。)</p> <p>清掃作業に取りかかる時間を再指導した結果、終業時1時間前の稼働率を65%から74%(約9%向上(+6分))まで改善することが出来た。</p> <p>※6分×2直 ⇒12分/日損失、 12分×252日(年)=3024分 (年間51,000円損失防止) ※R6年10月最低賃金換算</p> <p>※今後は、主要9ラインに水平展開を実施し、459,000円/年の損失防止を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 老朽化した加工設備を更新した際、MTLINKに蓄積されていたデータから、新たな設備は更新前の設備より1サイクル4秒の遅れがあることが判明したため、加工プログラムを見直した。 <p>※対策前CT:57秒 対策後CT:53秒 対策後1直当たり生産数 38個増 日に76個損失していた計算 76個×252日(年)×53秒=282時間分、287,640円損失防止) ※R6年10月最低賃金換算</p> <ul style="list-style-type: none"> 切削加工後の製品において、ほぼ同じ位置へ切削加工傷が発生していた為、MT-LINKで消費電力の波形を確認した所、キズ発生加工部位付近において消費電力を示す波形が他の加工部位と比較して高い値を示していたことから、加工負荷が本事象へ影響していると推定し、加工負荷を低減させる方法を検討中。MT-LINKが不良発生分析、切削負荷の分析に貢献した。
H社	ゴム製品製造業	<p>○活動テーマ 樹脂射出成型機のデータ取得環境の構築と、計画進捗の見える化及び遅れ要因の見える化開発による付加価値生産性の向上</p> <p>○背景</p> <p>【外部環境】 日本の労働人口は2032年▲5% 2024年▲18%と言われている。派遣社員は賃金高騰化が続き人の入れ替わりも多く、更に外国人実習生は制度見直しが懸念されている。人不足は加速しロボット、カメラ、AIなどのデジタル活用による働き方の改革が急務となっている。</p> <p>【内部環境】 工場における直接人員比率は60%、派遣社員比率も45%と高い。また工場が立地する地区の高校に大手自動車メーカーからの採用募集がかかっており、人材の確保も困難となってきた。人依存の工程では将来生産が成り立たなくなり、効率の良い生産ができなければ競争力を失う可能性がある。</p>

● 採択企業の概要 5

企業名	業種	事業概要
H社の続き	ゴム製品製造業	<p>○目標</p> <p>デジタル技術を活用し、検査・搬送と言った付加価値を生まない工程の省人化や、計画通りの生産を行い設備稼働時間を短縮することにより付加価値生産性を高める。</p> <p>①金型/設備故障撲滅</p> <p>②段替え工数削減</p> <p>③日々の停止時間の吸上げ（手書き作業の効率化）</p> <p>④生産進捗と在庫状況の見える化</p> <p>○活動内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成型機 2 台（JSW）→PLC（三菱）の通信環境を構築。Modbus/TCP によるローカルネットワークでセキュリティリスクを考慮。 ・超高圧縮動画システムを現場へ設置。 ・成型機データを取得し、条件監視や予兆保全活動を実施するため、抽出データ（パラメータ、設備動作など）追加改造を業者に依頼中 ・SCADA（FA-Panel6）での見える化を業者に委託中。SCADA による見える化を検討していたが、社内上位システム（ERP）更新の話があり、IoT プラットフォームでの見える化も検討する必要が出てきたため、SCADA で進めることの決定に時間を要した。 <p>○結果</p> <p>①金型/設備故障撲滅</p> <p>依頼中の成型機データ取得改造が完了後、成型機データからの条件監視や予兆保全活動に取り組む。</p> <p>②段替え工数削減</p> <p>超高圧縮動画システムによる作業分析を実施。カメラの解像度を下げることなく、保存容量を大幅に下げること（1/40 程度）に成功。トレサビリティを考慮すると 3 ヶ月保存が必要でありメリット大。将来的に AI を使った作業分析に耐えうると考えられる。</p> <p>依頼中の成型機データ取得改造及び SCADA による見える化が完了後、正確な段替え作業のガントチャート化を実施。</p> <p>③日々の停止時間の吸上げ（手書き作業の効率化）</p> <p>超高圧縮動画システムによる停止不明分析を実施。依頼中の成型機データ取得改造及び SCADA による見える化が完了後、手書き作業の自動化実施。</p> <p>④生産進捗と在庫状況の見える化</p> <p>SCADA による見える化が完了後、生産計画と実績の進捗をリアルタイム把握に取り組む。</p>

● 前年度からブラッシュアップした点

前年度まで別々に実施していた「導入実証事業助成金」と「ひろしまIoT実践道場」を統合して実施した。

この二つの事業は、

- ・企業のあるべき姿（TO-BE）を実践する取組に対する支援

・成果をモデルケースとして公開・発信し、県全域でのIoT普及に貢献するという点で類似しており、また、「ひろしまIoT実践道場」は、2年間で1サイクルの事業であったことから、参加企業の経営環境の変化や人事異動により取組が順調に進まないというケースも一部発生したため、本年度は「導入実証事業助成金」に統合して実施するものとした。

「導入実証事業助成金」の『ものづくり中小企業のDX導入を後押しするため、取組に係る費用の一部を助成する』という要素に、「ひろしまIoT実践道場」の『専門家のコンサルティングを無料で実施し、ものづくり中小企業のIoT導入・実践を支援する』という要素を取り入れることで、より高い取組成果の実現を目指した。

具体的には、本財団が選定したアドバイザー（地元ベンダー、Sier）が、「導入実証事業助成金」の事業実施前段階からの支援として、助成金交付申請に先立って事前審査を実施し、事業計画作成に当たってのアドバイスを行うとともに、継続した支援として、事業実施中も随時、現地調査及びヒアリングを実施してアドバイスをを行った。

● IoT実践活動オンライン報告会

・「導入実証助成金」採択企業3社の成果報告会をオンラインで開催した。

（報告会概要）

・開催日：令和7年3月7日（金） 13：30～15：05

・参加者数：63名/38社

※本報告会の開催状況の動画を本財団ホームページにオンデマンド視聴できるよう準備している。

● 大学でのIoT導入事例発表

産業界で活躍する前の教育においても、デジタルスキルを習得することが求められており、大学教育が、産業界と連携して人材育成に取り組む場合、効果は大きなものと期待される。そのため、デジタル人材の育成における「実践的な学び」に資するよう、過年度に「導入実証助成金」「ひろしまIoT実践道場」に参加した企業等の取組状況・成果を、広島工業大学情報学部情報コミュニケーション学科の講義において発表した。

（概要）

・講義：広島工業大学情報学部情報コミュニケーション学科
3年生科目 社会実践教育科目「専門ゼミナールB」

・開催日時：令和6年10月23日（水）8：50-10：30

・開催場所：広島工業大学 五日市キャンパス（本部）教室 NX805

・参加者：情報コミュニケーション学科3年生99名

・発表方法：各企業の担当者がリアルで発表（前年度は事前に行った研修会における発表動画を視聴）

※本報告会の開催状況の動画を本財団ホームページにオンデマンド視聴できるように公開。

・導入実証助成金は、広島県と協力して実施しており、広島県は広島工業大学と包括的連携協定を締結している。今回の発表については、当該包括的連携協定に係る事業の一環として、情報コミュニケーション学科の正式なカリキュラムの中の講義で取り上げられたものであり、多くの学生の参加を得ることができた。

※ 本年度は広島工業大学情報学部3年生全体を対象とした講義で発表することを目指したが（前年度は情報コミュニケーション学科3年生のみ）、情報学部内のカリキュラム調整ができず、前年度と同じく情報コミュニケーション学科3年生の講義での発表に留まった。

〈実施した結果生まれた新たな課題等〉

〔(1)カイゼン・DX人材育成講座〕

(1)-1 DX推進リーダーの育成及び(1)-2 経営層コミットによるDX活用戦略の作成

- 参加企業によるDX導入の取組は進んできたが、生産現場の見える化で足踏みするケースも見受けられるため、成果となる生産性向上に導いていく必要がある。
 - ・経営層によるDX活用戦略と、DX推進リーダーが作成するDX導入プランの取組みテーマとの整合を高めるため、経営層による経営課題分析がより具体化されるよう、経営層へのサポートを強化する。
 - ・IEをベースにした現場改善プログラムを強化する。
 - ・受講企業及びDX推進リーダーの成長度合い（DX推進レベル）を定義、測定し、成長度合いに応じたフォローアップを実施する。
- 生産性向上をよりスピーディーに実現することを目的に、オープンセミナーにおける紹介カテゴリーを拡充する。
 - ・AI、ロボット、ChatGPT等、成果を効率良くスピーディーに実現する為のソリューションセミナーの導入
- 上記の支援を効率的に行う為、地元IoT関連団体等との連携を強化する。

〔(2)カイゼンDX導入実証事業助成金〕

- 「導入実証助成金」の成果（IoT等のDXの有益性）を周知し、県全域でのDX普及を促進するため、広報活動を継続して強化する必要がある。
 - ・企業の成果報告会の動画配信等の拡大と、県内大学への情報展開を更に拡大していく。

【評価〈計画と比較した目標の達成度〉、分析（実施した結果新たに生じた課題、数値の検証等）】

〔総括〕

	目標値	達成状況
定量的な成果	ものづくり中小企業のDX推進リーダーの育成数とDX導入実証支援件数13件 ・DX推進リーダーの育成数（カイゼン・DX人材育成講座）…10名・社 ・DX導入実証支援件数（カイゼンDX導入実証事業助成金）…3件	・DX推進リーダーの育成数（カイゼン・DX人材育成講座）…25名10社（目標達成） ・DX導入実証支援件数（カイゼンDX導入実証事業助成金）…3件 ①F社 ②G社 ③H社 （目標達成）
定性的な成果	DX活用戦略・DX導入プランの達成状況	目標達成

〔詳細〕

- 定量的な成果
 - ・DX推進リーダーの育成数については、人材育成する企業数の目標10社を達成した上に、育成したDX推進リーダー数としては目標の10名を大きく超える25名を育成することができた。多くの受講企業から複数名のDX推進リーダーの参加を得たこ

とを利用して、グループワークはできるだけ多くの受講企業と組み合わせて実施するようにし、互いに自社とは異なる視点、考え方を学べるように努めた。

- ・DX導入実証支援件数（カイゼンDX導入実証事業助成金）については、ものづくり現場IoT推進リーダー育成塾（本年度は「カイゼン・DX人材育成講座」に名称変更）を受講した実績のある企業に対して活用を呼びかけ、目標数である3社を選定して導入実証を支援した。選定した3社については、前掲のとおり成果を上げることができたが、その成果を踏まえて、さらなる仕組の進化や、工場内での多箇所展開に向けて、今後も継続したフォローアップを実施する。

● 定性的な成果

- ・本年度のカイゼン・DX人材育成講座の受講企業10社全てにおいて経営層によるDX活用戦略の作成、その後、DX活用戦略に基づいたDX推進リーダーによるDX導入プランの作成を達成した。カイゼン・DX人材育成講座終了後のDX活用戦略及びDX導入プランの実践状況については、令和7年3月14日（金）に受講企業10社を集めて課題解決活動共有会を開催するとともに、来年度以降も継続したフォローアップを行っていく予定である。
- ・また、本事業の一連の取組による波及効果を測り、今後の取組の方向性を検討するツールとして、県内のものづくり中小企業のIoT等デジタル技術の活用状況調査を業者に委託して行った。調査の結果、社内でのデジタル化の取組状況について、部署や事業所をまたいで社内全体で取り組んでいる者は全国の40.5%に対して24.3%に留まり、特定の部署や事業所内で取り組んでいる者についても全国の36.5%に対して29.2%に留まっていた。ものづくり県と言われる広島県として、ものづくり中小企業のIoT等デジタル化の推進は喫緊の課題である。

【今後の進め方〈波及効果を含めて〉をどうするのか】

前掲の【成果（結果）】の〈実施した結果生まれた新たな課題等〉について、本年度の取組実績をブラッシュアップして実施することで、定量・定性的な成果の達成に結び付けていく。

令和7年度の定量的な成果としては、ものづくり中小企業のDX推進リーダーの育成数とDX導入実証支援件数として、13件の実績を目指す。

- ・DX推進リーダーの育成数…10名・社

人材育成講座において、ものづくり中小企業のDX推進のコアとなる人材「DX推進リーダー」10人の育成を目指す。人材育成に当たっては、知識の習得に留まらず、各所属企業の「現状分析（AS-IS）」及び「あるべき姿（TO-BE）の設定」までの支援を行う。

- ・DX導入実証支援件数…3件

カイゼンDX導入実証事業助成金において、DX導入実証「あるべき姿（TO-BE）の実践」を支援し、3件の実装を目指す。また、その取組成果については、モデルケースとして広く県内に公開・発信し、県全域でのIoT普及に貢献する。

また、事業実施で得られたノウハウ、IoTツール及び人材を、本財団及び広島県の広報活動や、国機関等との連携を通じて、広く県内外に公開・発信し、県全域でのIoT普及に貢献する。

（例）・一般企業の参加も可能な事業成果報告会の開催及び開催後の参加企業に対するフォローアップ訪問

- ・工学部・情報学部を有する県内大学での事業成果発表会の拡大展開
- ・事業成果をはじめとしてIoTのノウハウやツール等を事例集にまとめ、ホームページ上や啓発セミナー等の機会を通じて、広く周知
- ・導入実証助成金で連携した地元ベンダー・SIerによる、同業他社の取組を牽引
- ・地元IoT関連団体をはじめとした県内他機関（※）との連携

※ AI/IoT、ロボット、ChatGPT等の最新のテクノロジーを活用することにより、広島県内の企業が新たな付加価値の創出や生産効率化に取り組めるよう、技術やノウハ

ウを保有する県内外の企業や人材を呼び込み、さまざまな産業・地域課題の解決をテーマに試行錯誤できるオープンな実証実験の場の構築。

注1) 上記項目について詳細に記載してください。

注2) 成果（結果）の内容について、別途、お伺いすることがあります。

注3) 成果物(報告書・アンケート集計物・DVD等)、記録用写真等があれば提出してください。