

中核人材育成塾 2023年度 特別講座

ものづくり現場の困りごと悩みごとから始める

現場からのIoT

IoTの役割を共有し、実装するまでをお手伝いします

主催:岐阜高専地域連携協力会

協力:一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

DX (Digital Transformation) デジタルによる事業変容、業務改革がマスコミで騒がれています。また、ものづくり現場に向けて、IoT (Internet of Things) を活用した業務事例が各種セミナー等で喧伝されています。しかし、その具体的な導入方法や効果を判断する材料が十分提供されなかったりして導入をためらっておられるのではないのでしょうか。本講座では、実務的なIoT実装に実績のある講師が、現場の困りごとや悩みごとを起点に効果的なIoTと一緒に考えながら創り出し、現場に出向いて実装をお手伝いします。講師はIVI (Industrial Value Chain Initiative) 元代表幹事であり、IoT導入100社超の実績がある西村栄昭氏です。IoTの実装段階では岐阜高専の教員・学生のほか、岐阜高専OBから成る「若鮎連携事業室」のメンバーも参加し、技能、技術、知見を活かして貴社のIoTを利活用した業務改革、プロセス改革を支援いたします。

■ イントロダクション (ワークショップに向けての準備)

テーマ: IoTとは何か? IoTでできること、できないこと

- ・日時: 2023年1月29日に動画公開予定 (専用YouTubeチャンネルにて)
- ・URL: <https://youtu.be/JPsg29JALqM> (右のQRコード)
- ・対象: IoTに関心、導入計画をお持ちの方
- ・参加費: 無料



★動画再生後に質問フォームにて講師への質問・疑問を受け付けます

■ 講座 (集合型ワークショップ)

現場の困りごとをデジタルで解決する

- ・日時: 2023年 4月27日 (木) 9時~17時 7時間 (8時30分から受付)
- ・場所: 岐阜高専 クリエイティブcommons
- ・対象: IoT導入計画のある企業幹部、現場責任者、IoT実装担当者
- ・定員: 15名程度
- ・参加費: 1名につき12,000円

■ 実装の決意が固まったら

テーマ: IoT実装ワークショップ

- ・日時: 2023年 5月~9月を予定
- ・対象&場所: 実装応募企業様
- ・定員: 1~2社
- ・費用: 実費 (別途ご相談)

講師: 西村栄昭

岐阜高専 電気工学科卒業後
ブラザー工業 (株) 勤務 (現職)
一社) インダストリアル・バリューチェーン
イニシアティブ幹事 (元代表幹事)
岐阜高専 専攻科 非常勤講師
岐阜高専 地域連携協力会 産学官連携アドバイザー



講座 (集合型ワークショップ) の申込期限: 2023年 3月24日 (金)

申込方法: 下記リンク先か、右のQRコードからの受付とさせていただきます。

<https://forms.office.com/r/BEnkztAiKx>



イントロダクション
(オンライン)

IoTとは何か？ IoTでできること、できないこと

YouTubeにて
期間限定公開

近年デジタル技術はスマートフォンに代表されるように加速度的に進化しています。ものづくりに関わる企業経営者にとって、その技術の実体を知り、自社(自職場)に応用、展開できないかとの問題意識を持ちながらその入口を模索されておられると拝察しております。本セミナーでは、それに代るべく、そもそもIoTとは何か、何をすればよいのか、何が良くなるのか等に納得のいく明快な答えが得られるように講師の実体験と実績をもとに解説します。

講師 **西村 栄昭**

1988年 岐阜高専 電気工学科(現:電気情報工学科)を卒業後、ブラザー工業株式会社に入社。ブラザー工業マレーシア工場に6年間出向し、現地工場のオペレーションを主導。帰国後、製造部生産革新Gを経て現在製造企画部グループマネージャを務める。また2015年から社)IVIの活動に参加し、2018~19年はIVI代表幹事を務めた。18年度IVIリーダー認定。

【プログラム】

1. 企業がおかれている環境の変化

- 1 企業が直面している内部、外部環境
- 2 進化しているデジタル技術とものづくり現場
- 3 ものづくりのDX推進の功罪

-3 IoTが現場の問題解決につながるワケ

-4 ものづくり現場への導入事例と効果

2. IoTの実体を知って現場に活かす

- 1 そもそもIoTとは何か？
- 2 IoTでできること、できないこと

3. IVIとは何者？

- 1 創設の背景と活動の狙い、特徴
- 2 現状を見える化する16のチャート
- 3 IoT導入を支援するモデリング手法
- 4 IoT導入プロセスにおけるIVIの役割

ワークショップ

現場の困りごとをデジタルで 解決する

4/27(木)

9:00~17:00

岐阜高専 クリエイティブ・コモンズ

ものづくり現場の管理者・責任者として、日々QCDC(品質・コスト・納期)を追究する中で顕在あるいは潜在している悩みや困っていることを「グループワーク」を通して整理することで、問題の本質に気づき、確信に変わります。本セミナーでは、西村講師の指導・助言を受けながら、IVI独自のモデリング手法に則って、IoT実装に向けて自社の問題・課題はじめモノや情報の流れを見える化し、あるべき姿を描きながら実現手段を創出します。

講師 **西村 栄昭**

1988年 岐阜高専 電気工学科(現:電気情報工学科)を卒業後、ブラザー工業株式会社に入社。ブラザー工業マレーシア工場に6年間出向し、現地工場のオペレーションを主導。帰国後、製造部生産革新Gを経て現在製造企画部グループマネージャを務める。また2015年から社)IVIの活動に参加し、2018~19年はIVI代表幹事を務めた。18年度IVIリーダー認定。

【プログラム】

1. 困りごとと悩みごとを見える化する

- 1 今抱えている問題・課題を書き出す
- 2 それらはどうすれば解決するのかをイメージする
- 3 現場にどんなメリットはあるのか?を考える

3. あるべき姿を描く

- 1 デジタル化によるモノと情報の流れの変化に気づく
- 2 データがつながることの効果を理解する
- 3 自分達で実現手段を創出する

2. 現業務を見える化する

- 1 ものづくり現場の工程を洗い出す
- 2 モノと情報の流れを見える化する
- 3 作業者と設備機器の役割・活動を明示する

【事前課題】講習を効率的に実施するために、事前課題の対応をお願いします。

会社・職場の困りごとを抽出して、指定のフォーマットに記入いただきます。

記入及び事前提出に協力いただけない場合は、参加をお断りすることもございます。

ものづくり現場の「あるべき姿」を実装します。第2日目の成果を実際の現場で安価なIoTキット等を活用し、現場の皆さんと協業・すり合わせしながら、また岐阜高専の教員・学生と連携して実装し、成果を得ます。

また、収集したデータを実業務に活かすべくデータの編集や見せ方を模索します。

主管:西村 栄昭

協力:岐阜高専教員、学生
中核人材育成塾講師陣

【プログラム】

1. IoTキット

- 1 シナリオに合ったIoTキットを決める
- 2 IoTキットを選定、組み立てる
- 3 プログラムを制作し組み込む

-2 IoTキットを実装する

-3 データ収集テストと業務の運用を試行する

3. 成果を検証する

- 1 収集データを検証する
- 2 実装後の業務運用ルールを策定する

2. IoTを実装する

- 1 シナリオにもとづき導入する職場を決める

【参加条件】このワークショップへの参加には第1日、2日の研修修了に加えて、地域連携協力会の会員であること、実装費用の実費負担など条件がございます。(別途ご案内します)

実装の検証

検証・評価、改善点の整理

10月~随時

場所:実装企業様

これまでの結果を検証、評価し、改善点を整理して今後計画されるより高度なIoT実装に備えます。

【プログラム】

1. ギャップの分析と評価

- 1 得られた結果を検証、評価する
- 2 「あるべき姿」とのギャップを評価する
- 3 課題を抽出し改善点を整理する

3. 業務運用上の評価

- 1 収集データとの整合は?
- 2 業務プロセスへの反映は?
- 3 改善点は?

2. IoTキットの評価

- 1 IoTキットの機能他を評価する
- 2 プログラムを評価する
- 3 改善点を抽出して整理する

必要であれば、
IoT実装経験豊かな企業を紹介
国や県の支援事業への橋渡し等を行います

■ IVIとは? (Industrial Value Chain Initiative)

インダストリアルバリューチェーンイニシアティブ「つながるものづくり」、「緩やかな標準」をリファレンスモデルとして提唱し、2015年発足。翌年2016年一般社団法人化。

次世代のつながる工場を企業・業界の枠を超えて挑戦している。

2022年11月現在会員数約600名。理事長;西岡法政大学教授。 <http://www.iv-i.org>

期待される効果

そもそも、なぜDXなの？何をDX化すればよいの？DXで何がよくなるの？といった基本的な問いに対して、納得の行く明確な答えが得られます。

社内の実際の業務のつながる化を推進するために具体的に何をどうすればよいか分かり、ミニマムなDX投資で最大な効果をえるための対策がたてられます。

よくある質問

◆成功事例と言っても大企業のもので、中小は参考にならないのでは？

→すべてを事例セミナーでは取り上げられませんが、10～100名規模の会社でのIoT実装で売上拡大、利益率向上、品質改善した事例がございます。

◆ITはよくわからない、社内に専門家もいないのですが大丈夫ですか？

→本セミナーの対象者は、現場の業務に詳しいがITが苦手といった方を対象としていますので大丈夫です。

◆どのような人がグループに参加するのでしょうか？

→事前に頂いた課題を参考に異業種でも同じ課題を持った人でグループ化します。必要に応じて支援者も若干加わります。

困りごとのモデル化（デジタル化）とは



実際の現場のモノ・コトをフリーウェアIVIモデラーでモデル（デジタル）化を実施します。

本格実装に備えて、関連するヒトのつながりの洗いだし、データ情報の定義を行います。

昨年度のIoT実装の例（学生、教員との連携）



昨年度は製菓工場にて、洋菓子のレシピをデジタル化し、IoTキットで作業者に音声と画面で作業指示をして品質を向上させました。各作業ステップで完了入力をするすることで、各工程の所要時間を把握することで標準時間を設定、作業効率向上への基礎データの取得ができました。また材料の賞味期限管理の実装しました。

本講座は一般社団法人 インダストリアルバリューチェーンイニシアティブ (IVI) が提唱する「スマートシンキング」を実践するものです。またIVIで7年間に実践した110を超える実装事例（ユースケース）を参考にしながら、堅実なIoT実装を目指します。参考図書「スマートシンキングで進める工場変革 つながる製造業の現場改善とITカイゼン」 西岡靖之著 日刊工業新聞社 2021/12/25発刊