

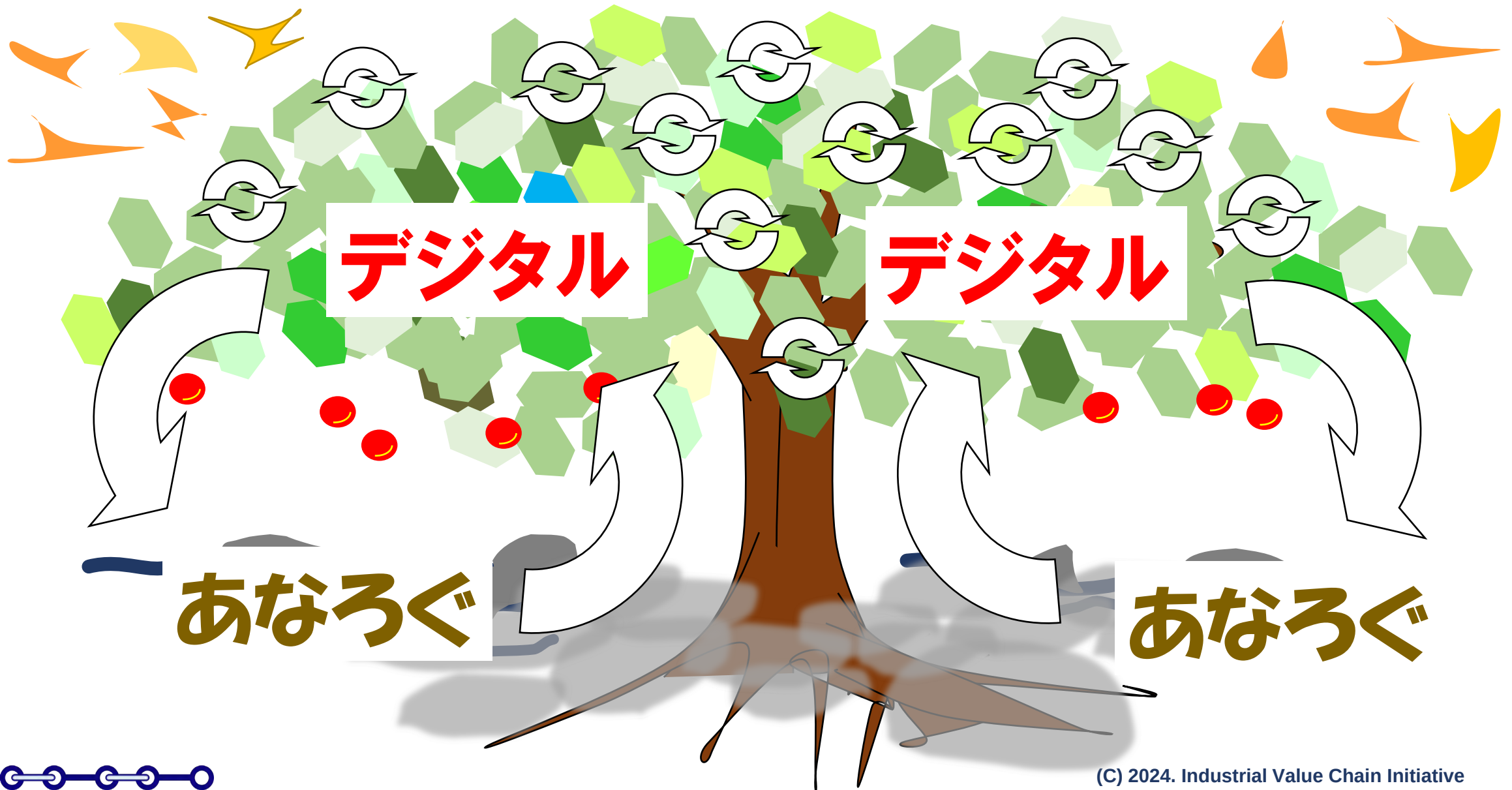
2024年度

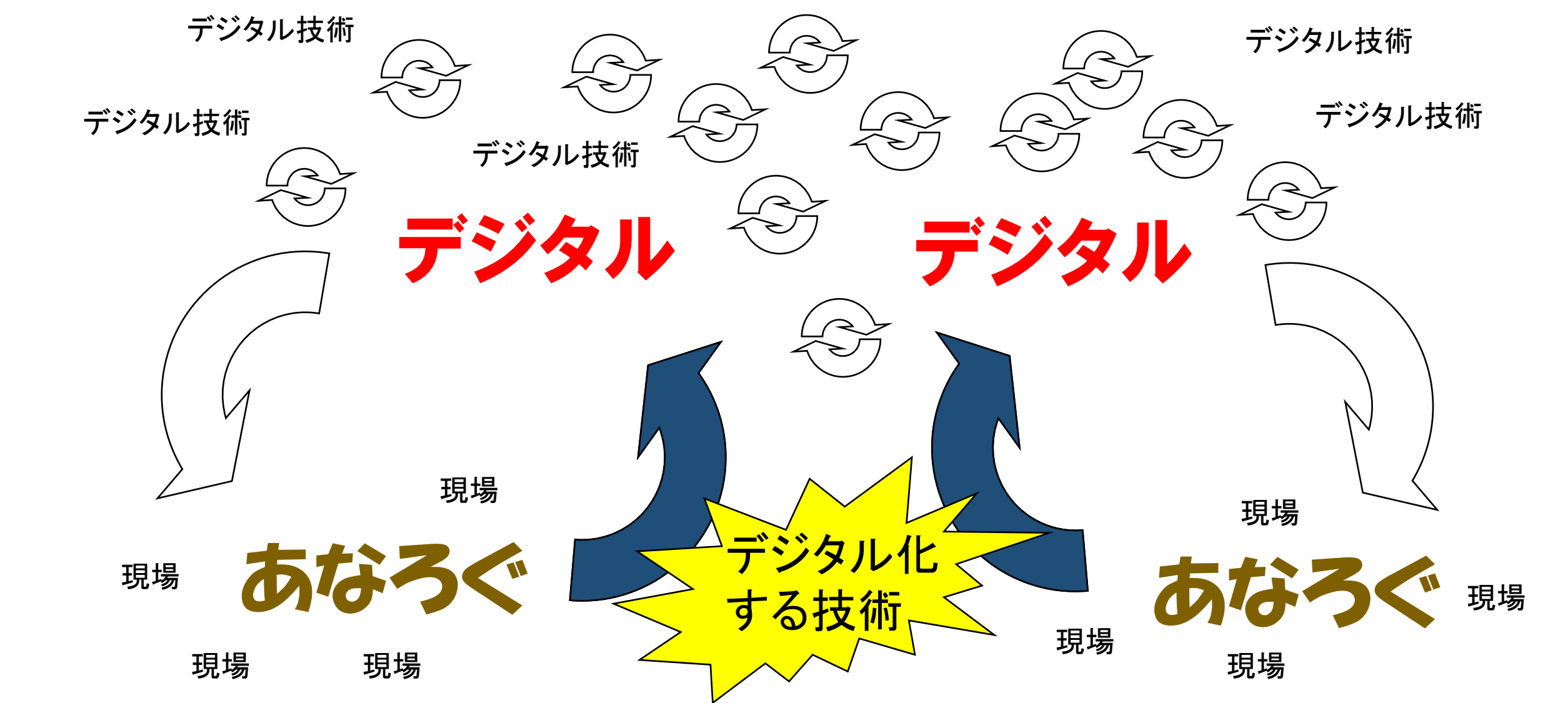


MMITものづくりDX 指導者育成講座

募集要項

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ
法政大学大学院つながるものづくり研究所

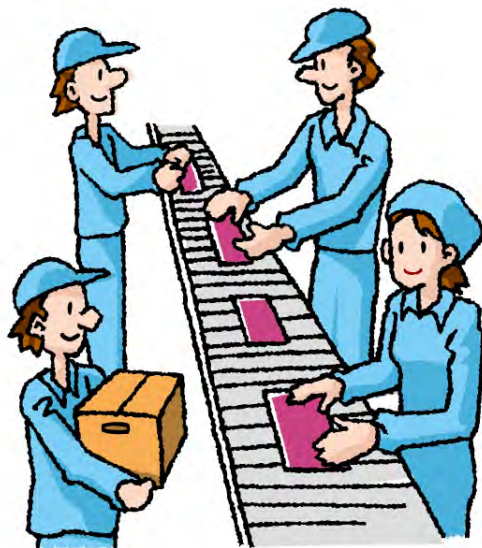




現場の業務を
把握したうえで

業務のカイゼン、
改革を進めながら

業務の担当者が
主体となって



業務の中核を

デジタル化
する技術



- ✓ 現場の業務を把握したうえで
- ✓ 業務のカイゼン、改革を進めながら
- ✓ 業務の担当者が主体となって
- ✓ 業務の中核をデジタル化する

...ことができるひと

MMIT(製造業
ITマイスター)
育成講座



ものづくりのDXは現場から...

帳票やExcelデータが個別に管理されており、どこに何のデータがあるか分からない。

取引先とのやりとりはメールだが、データの受け渡しに手間と時間がかかってる。履歴が追いつらい。

IoTでデータは集めたが、サーバに保存されたままでまったく利用していない。

ERPのデータだけでは、在庫の見える化や、進捗の見える化がなかなかできない。

パッケージソフトにない機能を独自につくったがシステム間の連携ができない。

あらためて部品表や工程表の書き方や管理のしかた、そして本来あるべき姿を学びたい。

工場長や管理課長が欲しいデータを、毎月、毎週、Excelで作成しているが、自動化したい。

社内の担当者から不定期だが頻繁に問い合わせがあり、その都度、仕事が止まってしまう。

手書き帳票だと検索できない。現場で使っている帳票の種類を見直し、手書きの部分を極力なくしたい。



目的

製造業のDXで中核となる工場のデジタル化、データ化を推進するリーダを育成する。ものづくりに関するさまざまなデータを、現場が主体となって整理し、基幹システムとも連携する形で、データを価値に変える手法を学ぶ。

対象

大企業における工場のデジタル化推進者、中堅・中小企業の業務情報の管理者、日々の業務でExcel等でデータを管理し、運用を行っている人。プログラミング等のIT専門知識は不要。

ゴール

IoTキットやノーコードツールを利用して、製造業で一般的な業務アプリ(設備管理、在庫管理、原価管理、BOM／BOP管理など)を構築することで、自社の独自の課題への展開を可能とする。設備のCO2排出量の測定など、GXへの展開も可能。

- ✓日時 9月4日(水)～1月22日(水)全10回 時間:13時から17時
- ✓場所 法政大学新見附校舎9階スタジオ
<https://www.hosei.ac.jp/ichigaya/access/>
注)第6回の開催は東京近郊の工場(現地)となります
- ✓形式 講義＋演習(実習) 注)原則として対面、一部オンライン受講も可能
- ✓人数 10名(最大20名)
- ✓講師 西岡靖之(法政大学教授、IVI理事長)
- ✓費用 28万円(IVI会員企業は18万円)税別、IoTキット代含む
注)二名以上の参加で、IoTキットが不要の場合は、20万円(会員10万円)／人
- ✓申込方法 IVI事務局まで申込書を送付ください。

- 現場の業務に寄り添ったボトムアップな情報システムの構築を行うための技術とノウハウを習得する。
- スマートシンキングにより、問題発見からシステム構築および運用までの一連のプロセスを対象とする。
- 安価な仕掛けで現場からデータを取得し、業務を補完するシステムをノーコードで開発する手法を学ぶ。
- BOM(部品表)やBOP(工程表)などの構造データを学び、品質、原価、納期、環境の視点で再構成する。
- カイゼン型アプローチを踏襲しつつ、トップダウンな取組みとも整合性のとれたDXの実践方法を学ぶ。

回数	日付	内容	講師
第1回	2024/9/4（水）	オリエンテーション、システム環境設定、IoTキットの動作確認、ノーコードツールの操作、スマートシンキング概説など	西岡靖之、他
第2回	2024/9/18（水）	製造実行システム（MES）のデータモデル解説、現場カイゼンの実践をサイバーフィジカルシステム（CPS）化するポイントなど	西岡靖之、他
第3回	2024/10/2（水）	設備管理を例として、IoTキットを活用したシステム実装の手順を解説。設備の起動と停止、稼働率の把握、計画保全への応用など	西岡靖之、他
第4回	2024/10/16（水）	進捗管理を例として、IoTキットを活用したシステム実装の手順を解説。工程の着手、完了、予定と実績の対比、納期管理など	西岡靖之、他
第5回	2024/11/6（水）	カーボンフットプリント（CFP）算出を例としたBOM、BOPの構成、エネルギー管理、定期的な集計や見える化の方法など	西岡靖之、他
第6回	2024/11/20（水）	工場見学、事前に設定したテーマに沿った課題調査、グループによる問題発見、課題の整理、見学先担当者とのディスカッションなど	西岡靖之、他
第7回	2024/12/4（水）	グループ課題の設定、システムの要件（AS-IS、TO-BE）設定、スマラーを用いたチャートの作成、利用データと成果データの設計。	西岡靖之、他
第8回	2024/12/18（水）	システムの実装、IoTキットおよびノーコード開発ツールを用いてシステムを実装、最低限の動くしくみを作成しフィードバック	西岡靖之、他
第9回	2024/1/8（水）	実際の運用を想定したデータによる動作検証、効果測定、運用移行計画、導入時に想定される課題および対策の立案など	西岡靖之、他
最終回	2024/1/22（水）	成果発表会および修了試験 発表および修了試験に合格するとMMITマイスター補の資格が授与されます。	西岡靖之、他



加速度(角度)、
ON-OFF、環境(温
度、湿度、照度)

親機をUSBでラズパイに指すだけ！

着手、完了と
カード方式で
行う場合

このあたりにカード
を仕込ませておく

KIC造形管理_04 | 生産進捗表

ファイル(F) 表示(O) 編集(E) 管理(M) 入出力(C) 作業用(W) 業務 アドイン

生産進捗表

自動取得 取得停止 実績一覧へ メンテ画面へ

生産オーダー	品名	数量	単位	納期	状態		切断	曲げ	溶接	塗装
10001	製品A	1	式	06/22	完了	内容	完了	完了	完了	
10002	製品B	1	式	06/23	着手	内容	完了	着手		
10003	製品C	4	個	06/21	着手	内容	完了	着手		
10004	製品D	20	個	06/25		内容				
10005	製品E	2	個	06/26	着手	内容	着手			
10006	製品F	1	式	07/01	完了	内容	完了			
10007	製品G	1	式	06/24		内容				
10008	製品H	10	個	06/13	着手	内容	完			
10009	製品J	2	セット	06/16	着手	内容	完			
10010	製品K	1	式	06/14	完了	内容	完			

生産指示書





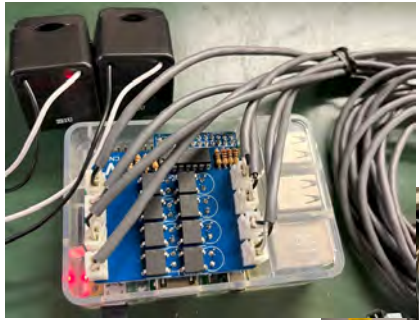
生産オーダー	得意先	カード番号
10001	西岡商事	
品番	品名	生産状態
N001011	製品 A	

生産指示書					
生産オーダー	得意先	カード番号			
10001	西岡商事				
品番	品名	生産状態			
N001011	製品A				
数量	単位	納期			
1	式	2017/6/22			

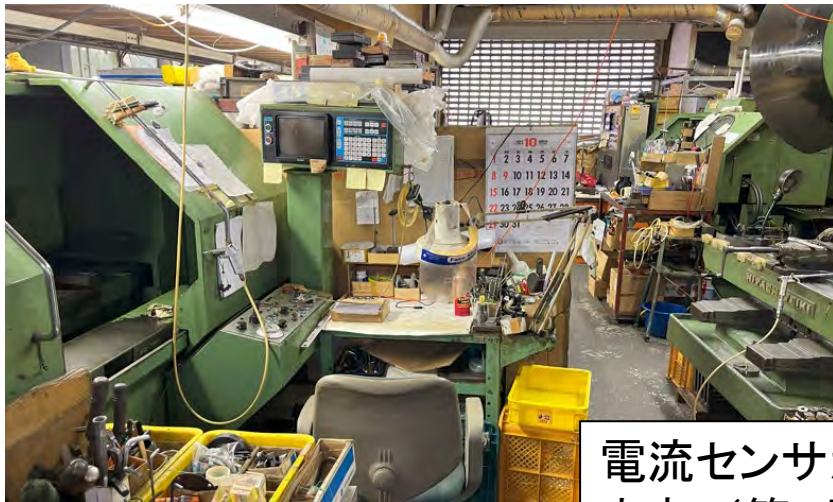
作業指示	工程名	開始	状態	備考
10001	切断	2017/6/14		
10002	曲げ	2017/6/15		
10003	溶接	2017/6/16		
10004	塗装	2017/6/16		

備考

電流センサを用いたCO2計測(設備監視アプリ)



(注)実習では2チャンネル版を使用します。



電流センサからデータを取得し、業務アプリをカスタマイズしてCO2排出量を確認します。(第6回講座で実施)

PSLX業務ブロック(テンプレートからアプリ開発)



業務アプリの構造をテンプレートに分解し、それらに対応するエンティティ(テーブル)から逆にアプリを組み立てる方法を学びます。(第6回以降の個別課題で実施)

生産オーダー管理

作業日報管理

作業指示書

購買管理

在庫管理

負荷山積

実績入力

保全実績管理

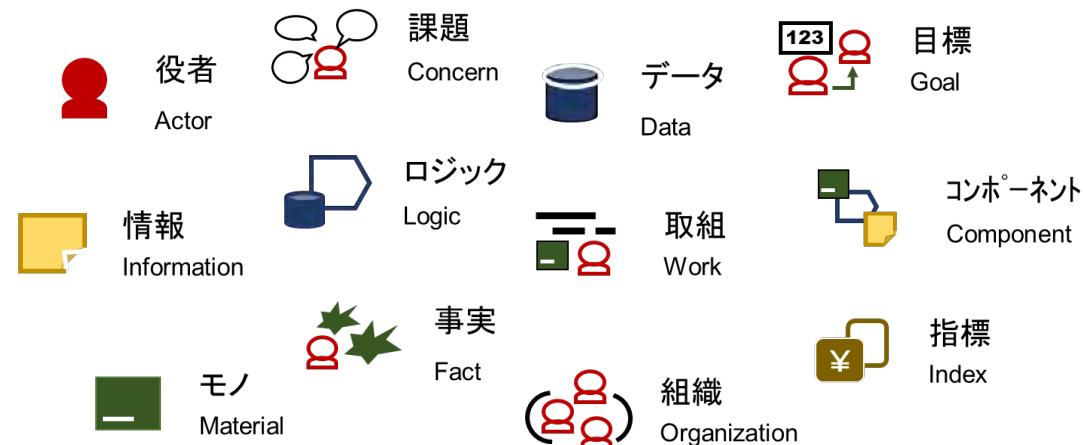
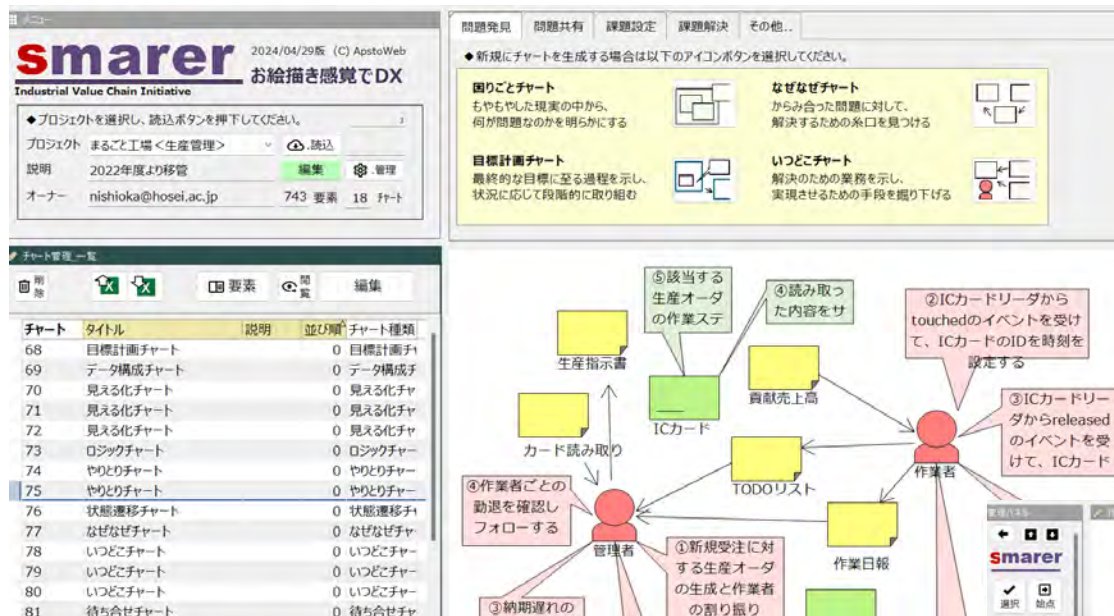
在庫推移

16:検査作業管理

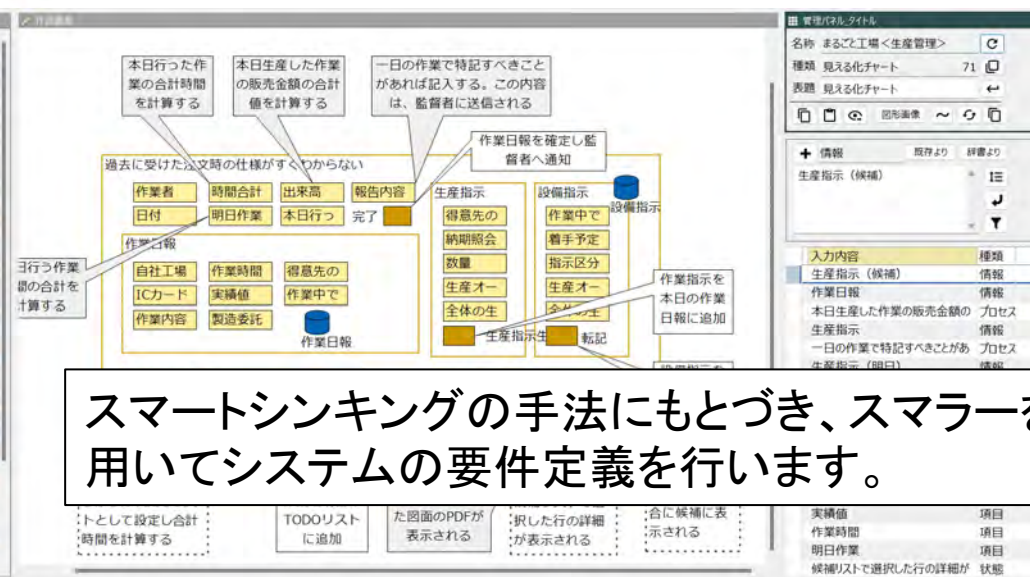
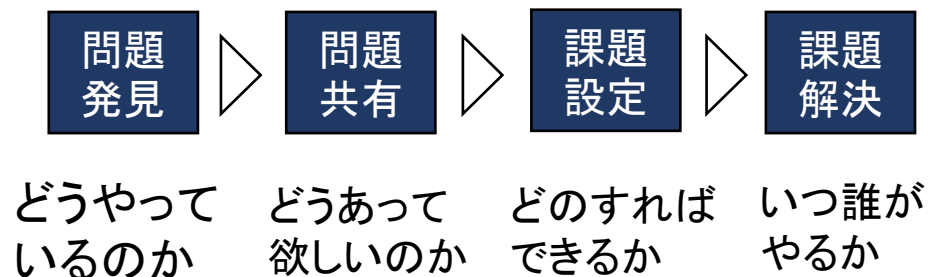
生産進捗

設備稼働

スマラーによるシステム要件の整理



スマートシンキング



スマートシンキングの手法にもとづき、スマラーを用いてシステムの要件定義を行います。



- ✓IoTキット(IVI-10万円キット)を提供、電流センサ、加速度センサ、ON-OFFセンサ、温度・湿度・照度センサ、ICカードが利用可能。
- ✓ローコードを含めて、プログラミングは行わない。また、ラスパイにおける電子工作は行わない。システム構築は、パラメータ設定＋マクロ等の手順設定のみとする。
- ✓困りごとからAS-ISモデル、TO-BEモデルの定義は、スマラーを用いて共有可能とする。また、システム開発はコンテキサーを用いる。データモデルはPSLX(注)を用いる。
- ✓人財教育の視点とあわせて、自社の課題に対するPOC(実証実験)の要素も考慮する。確実に実現可能な範囲とし、完成したシステムを持ち帰って運用することも可能。

注)PSLXは、日本発の製造オペレーション管理の国際標準です。



■IT専門家でなくても簡単にシステム開発ができるのですか？

→システム開発はデータの整理・整頓の延長としてExcel感覚で画面設計や操作フローを定義できます。

■中小企業の担当者でも参加できますか？ ついていけますか？

→まったく問題ありません。むしろ中小企業の方がDXを実践できるようなカリキュラムとなっています。

■異なるセンサーを利用したいのですが・・。

→困りごとから出発し、提供されるセンサーのいずれかで実現する代替案を見つけることも重要です。

■マイスターの資格を取るとどのようなメリットがありますか？

→MMITのインストラクターや社内、社外でのIT支援のスペシャリストとしての活躍が期待されます。

■実習で制作した成果をそのまま業務で使えますか？

→IoTキットは持ち帰り、実際の業務で利用可能です。また、業務アプリは1年間無料です。

■遠方からなのでオンライン参加は可能ですか？

→基本的に対面での講義となりますが、仕事の都合で一部をオンラインで受講することは可能です。

■スクール終了後のフォローアップはありますか？

→6か月後にフォローアップ会議を行います。それ以外にも、オンラインで適宜フォローいたします。

- ✓対象とする現場の専門知識をもち、業務における問題点や課題を見つけ、デジタル技術を活用した解決方法を提案し、そして実際にその成果を示すことができるひと。
- ✓属人化された独自の技術やノウハウを切り分け、現場のデータを価値ある資産として活用し、社外とも連携することであらたな可能性につなげることができるひと。
- ✓情報システムを自ら制作できるマイスターとして、さまざまな情報や手順の標準化を進め、部門を横断した全体最適を指向し、新たな人材の指導と育成ができるひと。

MMITものづくりDX指導者育成講座(チラシ)



ものづくり現場が主体となった **DX**

MMIT ものづくり DX 指導者育成講座

業務担当者がシステム構築するための基礎を学ぶ

すぐに使える実践的な例題とソリューション

ノーコードでIoTキットの利活用を実際に体験



工場訪問による DX 事例の学習とカイゼン提案の実施

いまさら聞けない生産管理の理論と実践を総括

DX 構築手法スマートシンキングがすべて学べる！

修了者には MMIT マイスター補の資格認定

2024 年 9 月 4 日 (水) ~全 10 回 (隔週)

場所：法政大学新見附校舎 9 階スタジオ

講師：西岡靖之（法政大学教授、IVI 理事長）

参加費：28 万円（IVI メンバーは 18 万円）税別 定員：10 名

対象

大企業における工場のデジタル化推進者、中堅・中小企業の業務情報の管理者、日々の業務で Excel 等でデータを管理し、運用を行っている人。プログラミング等の IT 専門知識は不要。



プログラム

内容は予告なく変更になる場合があります。

回数	日付	内容
第 1 回	9 月 4 日 (水)	オリエンテーション、システム環境設定、IoT キットの動作確認、ノーコードツールの操作、スマートシンキング概説など
第 2 回	9 月 18 日 (水)	製造実行システム (MES) のデータモデル解説、現場カイゼンの実践をサイバーフィジカルシステム (CPS) 化するポイントなど
第 3 回	10 月 2 日 (水)	設備管理を例として、IoT キットを活用したシステム実装の手順を解説。設備の起動と停止、稼働率の把握、計画保全への応用など
第 4 回	10 月 16 日 (水)	進捗管理を例として、IoT キットを活用したシステム実装の手順を解説。工程の着手、完了、予定と実績の対比、納期管理など
第 5 回	11 月 6 日 (水)	カーボンフットプリント (CFP) 算出を例とした BOM、BOP の構成、エネルギー管理、定期的な集計や見える化の方法など
第 6 回	11 月 20 日 (水)	工場見学、事前に設定したテーマに沿った課題調査、グループによる問題発見、課題の整理見学先担当者とのディスカッションなど
第 7 回	12 月 4 日 (水)	グループ課題の設定、システムの要件 (AS-IS、TO-BE) 設定、スマラーを用いたチャートの作成、利用データと成果データの設計。
第 8 回	12 月 18 日 (水)	システムの実装、IoT キットおよびノーコード開発ツールを用いてシステムを実装、最低限の動く仕組みを作成しフィードバック
第 9 回	1 月 8 日 (水)	実際の運用を想定したデータによる動作検証、効果測定、運用移行計画、導入時に想定される課題および対策の立案など
最終回	1 月 22 日 (水)	成果発表会および修了試験 発表および修了試験に合格すると MMIT マイスター補の資格が授与されます。

第 6 回は工場見学会（現地）それ以外は、平日 13 時から 17 時（原則として対面で実施する）

スマートシンキング

問題発見 ▷ 問題共有 ▷ 課題設定 ▷ 課題解決

どうやって どうかって どのすれば いつ誰が
いるのか 欲しいのか できるか やるか



講座で利用するツールとアプリ

IVI が開発したスマートシンキングは、現場の困りごとからスタートしてシステムの要件を定義し、実装および運用と効果検証までを組織活動としてデジタルツール上で行うための手法です。ISO/IEC でも取り上げられ、新たなシステム開発手法として注目されはめています。



主催 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)
共催 法政大学大学院つながるものづくり研究所
お申込み・お問合せ先 IVI 事務局 担当 鎌田
E-mail: office@iv-i.org TEL:03-6272-6021 FAX:03-6272-6023



日刊工業新聞社

申し込み者全員
にプレゼント



ぜひご参加ください！



お申込み、お問合せ先

IVI事務局 担当鎌田
office@iv-i.org

(C) 2024. Industrial Value Chain Initiative