

IVIシンポジウム2020 -Spring-
2020年3月13日

業務シナリオセッション D 可視化が創る効率生産

Efficient production Organized by visualization

コメンテータ **澤口 学** 様

立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科教授

日本バリュー・エンジニアリング協会 バリューデザイン・ラボ所長

モデレータ **市本 秀則**

社) IVI ビジネス連携委員会 副委員長

マツダ (株) 技術本部 生産企画部 マネージャー

澤口 学 様

立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科教授
日本バリュー・エンジニアリング協会 バリューデザイン・ラボ所長

慶応義塾大学工学部数理工学科卒業、
早稲田大学理工学研究科後期博士課程修了、博士(工学)
産業能率大学総合研究所教授(2004-2009)
同大学経営学部教授(2009-2010)
その後、早稲田大学大学院創造理工学研究科
経営デザイン専攻教授(2010-2015)、客員教授(2015-2017)
立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科客員教授(2018-2019)
同大学テクノロジーマネジメント研究科教授(2019-)に就任し、現在に至る。
その他に、早稲田大学理工学術院非常勤講師
(有)バリューイノベーション研究所取締役・所長
公益社団法人日本VE協会参与・バリュー・デザインラボ所長
NPO法人日本TRIZ協会副理事長
ジオマテック(株)取締役(社外)
など歴任



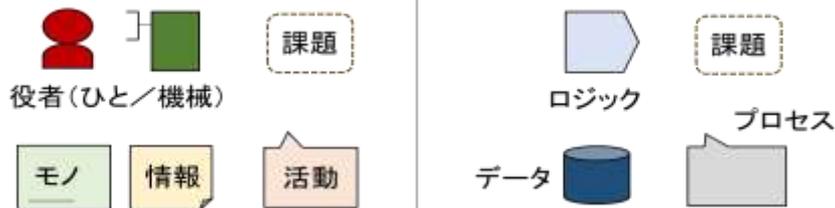


★業務の流れをまとめた単位で切り出した **業務シナリオ** を活用する。いわゆるシナリオとは、演劇や小説における筋書きである。シナリオには作者が存在し、作者の意図によって記述されたものではあるが、その内容は現実中存在するもの存在しそうなもので構成されている。

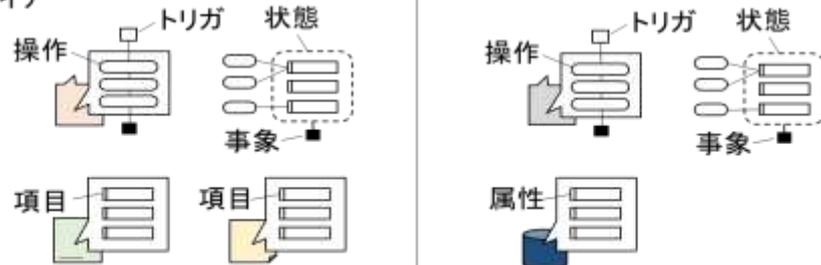


IVRA-Next
P 14 参照

活動レイア



仕様レイア



フィジカル世界 サイバー世界

「IVI流！業務シナリオ」超入門(これだけは知っておきたい)

IVIでは、業務シナリオの形式で、現場でおこなっている具体的な活動を「AS-IS」「TO-BE」という2つの視点から明らかにします。

「AS-IS」という視点

AS-ISとは、現時点でのあるがままの姿をいいます。問題を議論するにあたり、まず現在の状況を正しく認識し共有するためには、あえて飾らず、誇張せず、現在の仕事のしかた、モノや情報の扱い方をそのまま記述します。

「TO-BE」という視点

TO-BEとは、こうあるべき、こうでなければならないという状況を、表現したモデルです。現在、そのようなことはできていないが、近い将来にそうしたい、という姿を描きます。高い理想を掲げるのではなく、実際にできるゴールを設定します。

IVIのシナリオ記述方法

IVIの業務シナリオを「AS-IS」「TO-BE」としてそれぞれ記述するには、IVI独自の表記方法を用いています。IVIでは、現場(その活動が行われている場所)を起点としています。業務シナリオは、そこで活動している人を「役者」として定義し、その役者が行う「活動」、そしてその活動が対象とする「モノ」「情報」について、以下のようなアイコン図形を用います。

役者		役者とは、個人名ではなく、社長や検査員など、その役割り名で指定します。特別な例として、機械など、自律的に動くモノを役者として定義することもあります。
活動		活動は、役者からの吹き出しで記述します。吹き出しの中に、その役者が行う活動の内容を文章で説明します。活動に順番がある場合には、文章の最初に番号などを書いておくと便利です。活動の対象となるモノ、情報へは、役者から矢印をひいてください。
モノ		活動が対象とするのは、モノまたは、情報となります。モノは、物理的に存在し、目に見えるものです。機械や工具や材料などが相当します。コンピューターもモノとして扱われます。
情報		情報は、人(役者)に対して、何らかの意味のあることを伝達するためのものです。帳票や伝票、カードやホワイトボードなどは情報として、その内容が重要です。
データ		データは、モノや情報もつながらの値を一定の形式でデジタル化されたものである。データは、サイバー世界において、ロジックによって高速、高精度に加工、蓄積、伝達することができるようになります。

最後に、データの表記も追加しました。実際にデータは目に見えませんが、モノや情報がデータとして扱われている場合などは、その右側にデータのマーク(デジタルマーク)をつける場合があります。

AS-IS

現時点でのあるがままの姿

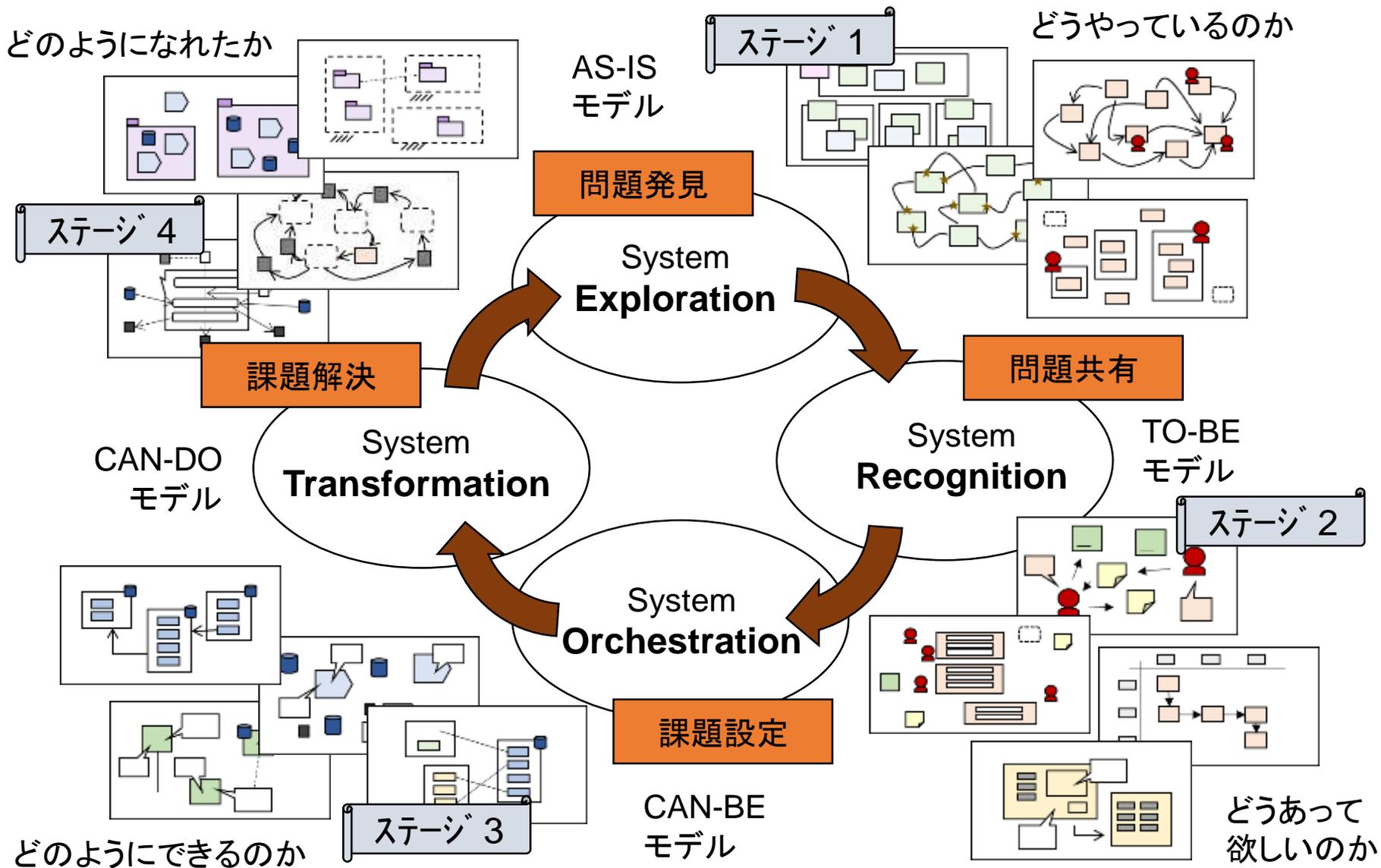
TO-BE

こうあるべき、こうでなければいけない

- ✓ 役者
- ✓ 活動
- ✓ モノ
- ✓ 情報
- ✓ データ

- 発表時間は各WG 20分です。
- 大まかな流れは、以下の様になります。
 - ✓現状課題と目指す姿
 - ✓実証実験シナリオ
 - ✓システムの構成
 - ✓実証実験の結果
 - ✓成果と今後の課題
- 各WGの見どころ、押さえどころはムービーにて紹介します。
- ヒト/コト/データ/情報を16チャートをして説明する場合があります。詳しくは次ページで紹介します。

スマートシンキングとEROTサイクル



セッション

A

操

デジタルで**操**る匠の職場

Takumi's workplace that digitally is **O**perated

セッション

B

装

AI**装**い現場改革

On-site reform accompanied by AI

セッション

C

奏

データ共有が**奏**でる未来の世界

Future world that data sharing **O**pens up

セッション

D

創

可視化が**創**る効率生産

Efficient production **O**rganized by visualization

これ以降は、セッションDについてのご説明です



私の考える可視化とは

効率的な生産を行うため

インディケータ（指標）を測定し

早期のアクションにより問題を未然に防ぐ

更には

コントロールにより

より高いレベルに引き上げるという

マネジメントを行うためのもの

マネジメントの伴わない自己満足の可視化は勿体ない



今回の発表テーマの位置づけ

コスト・納期管理向上へのマネジメント

5C06

設計・製造間の連携効率化

3Dモデルから
加工時間自動を自動で
見積もり確実な納期回答

工程情報

5B02

設備機の保守に関する情報を、 見える化する

加工機制御装置の
ファンモーターを
センシングし
故障予知

製造情報

5C01

工程能力の可視化

3Dモデルから
計画基準時間算出
計画順守率向上
内製取り込み拡大

作業情報

可視化

品質情報

5A05

品質保証と工程設計に おける見える化と ボトルネック改善

カメラから自動で
作業時間を算出し
作業ロス排除、現場記録廃止

加工組立工程
の作業時間を把握し
品質との相関を見る

稼働・品質向上へのマネジメント

業務シナリオWGタイトル		参加企業
5A05	品質保証と工程設計における見える化とボトルネック改善	日立 ほか
5C01	工程能力の可視化	神戸製鋼所 ほか
5B02	設備機の保守に関する情報を、見える化する	CKD ほか
5C06	設計・製造間の連携効率化	ニコン ほか

