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 B
AI装い現場改革
On-site reform accompanied by AI

コメンテータ　**遠藤　太一郎** 様

東京学芸大学大学院　教育研究科　准教授

株式会社　エクサウィザーズ　ＡＩ技術統括

モデレータ　**西村　栄昭**

社）IVI 代表幹事

ブラザー工業（株）　品質製造センター　製造企画部　ＧＭ

遠藤 太一郎　様　　ご略歴

遠藤 太一郎 様

東京学芸大学 教育学研究科 教育AI研究プログラム 准教授
エクサウィザーズAI技術統括

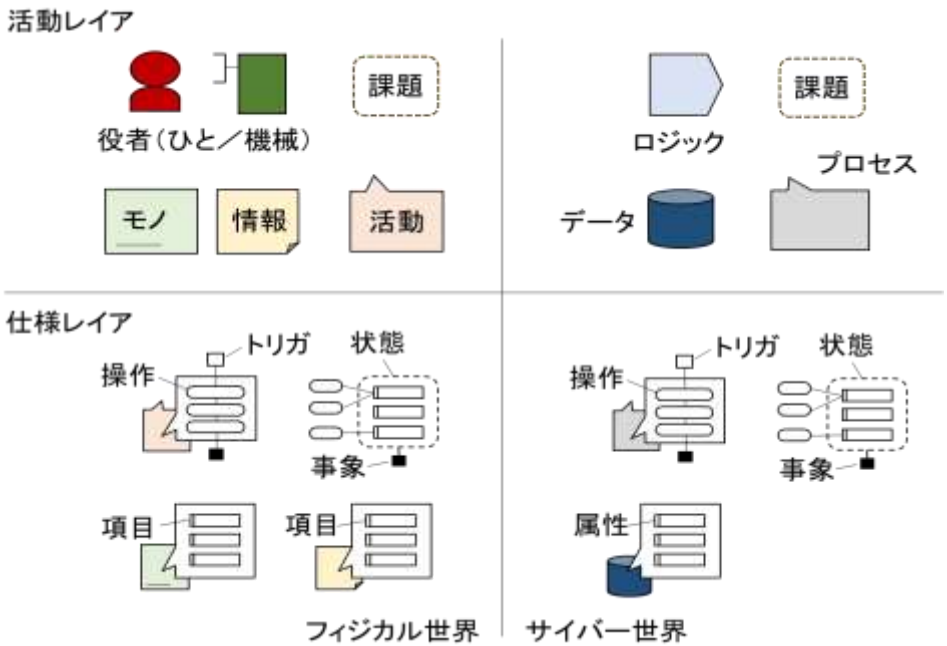
・1996年、18歳からAIプログラミングを始める。
米国ミネソタ大学大学院　在学中に起業し、AIを用いたサービスを開始。
AIに関する実装、論文調査
システム設計、ビジネスコンサル、教育等幅広く手がけた後、
株式会社エクサインテリジェンス(現　株式会社エクサウィザーズ)に参画。

・国立大学法人東京学芸大学 准教授、
理化学研究所革新知能統合研究センター(AIP)客員研究員、
超教育協会理事 / AI×教育WGリーダーと　しても、
AI時代の教育の政府提言を取りまとめている。

業務シナリオとは？　IVRA-Nextから

IVRA-Next
Ｐ１４参照

★業務の流れをまとまっ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、その内容は現実に存在するもの存在しそうなもので構成されている。



(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

業務シナリオ　超入門

「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、自律的に働くモノを役者として定義することもあります。
活動	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	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	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、モノや情報がもつなんらかの値を一定の形式でデジタル化されたものでる。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みえませんが、モノや情報がデータとして扱われている場合などは、その右肩にデータのマーク（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

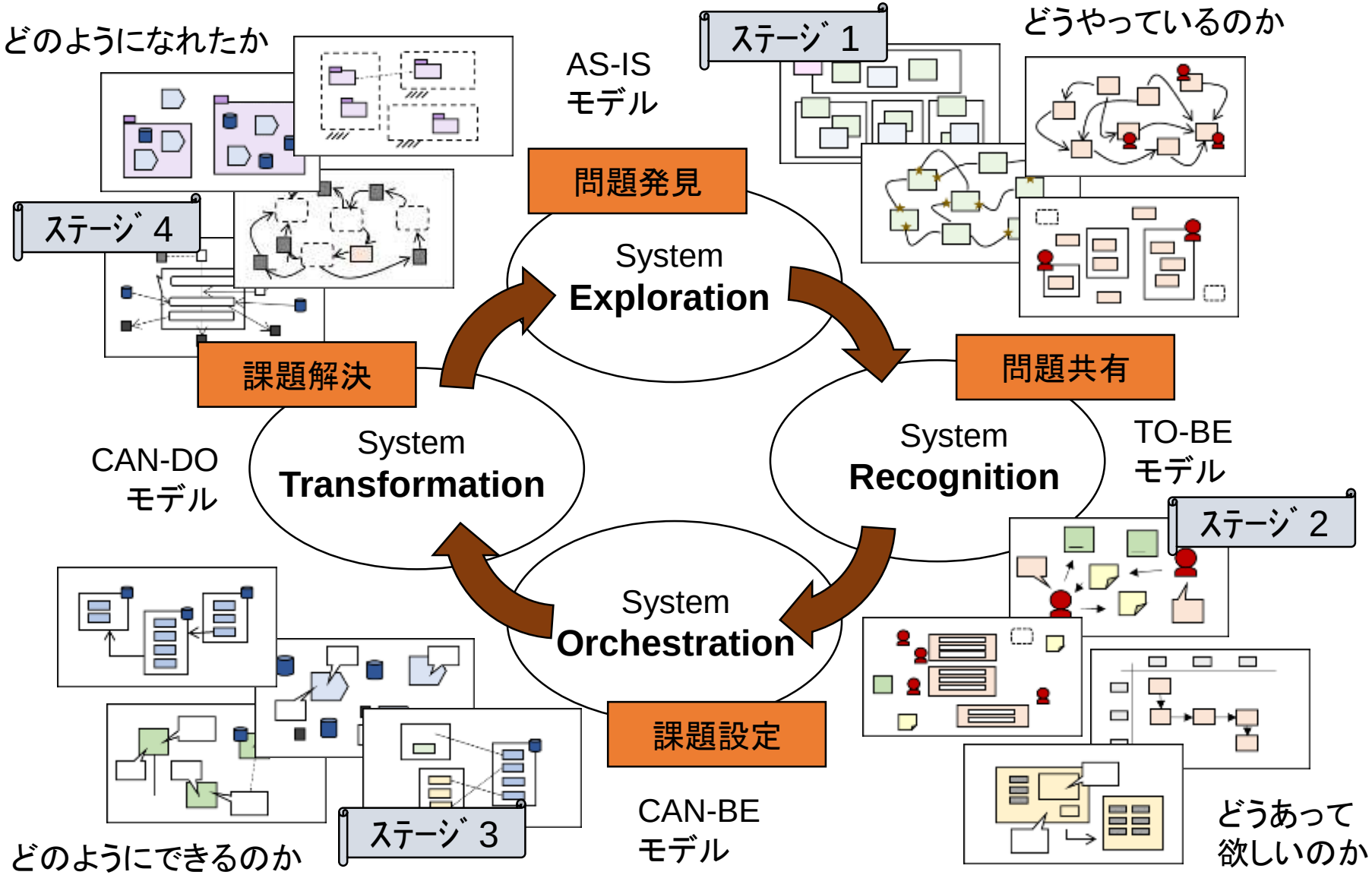
- ✓ 役者
- ✓ 活動
- ✓ モノ
- ✓ 情報
- ✓ データ

各ＷＧの発表の流れ

- 発表時間は各ＷＧ２０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。

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

スマートシンキングとEROTサイクル



(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

業務シナリオ合同WG発表　セッションテーマ

セッション
A

操

デジタルで操る匠の職場
Takumi's workplace that digitally is Operated

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 Opens up

セッション
D

創

可視化が創る効率生産
Efficient production Organized by visualization

これ以降は、セッションBについてのご説明です

人工知能とは、なんでしょう？

人工知能 【AI】 Artificial Intelligence

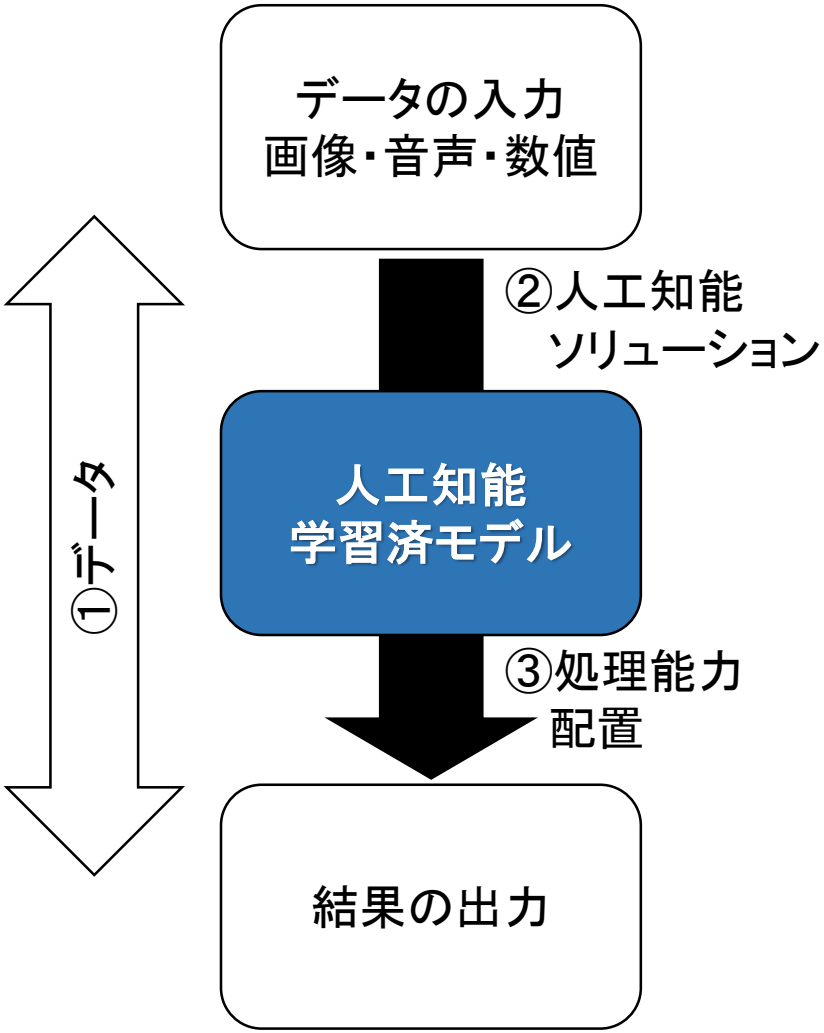
【広辞苑】

人間の知的営みをコンピュータに行わせる技術のこと

【東京大学　松尾　豊先生】

人工的に作られた人間のような知能、ないしはそれを作る技術。データの中から特徴量を生成し現象をモデル化することのできるコンピュータ。

人工知能の最大活用



①データ

学習を前提とした現在のシステムは、データ以上のことはできないので、データの質・量の確保は必須

②人工知能ソリューション

課題にあったソリューションを選択、組合せることが重要

最新のものが最適であるわけではない

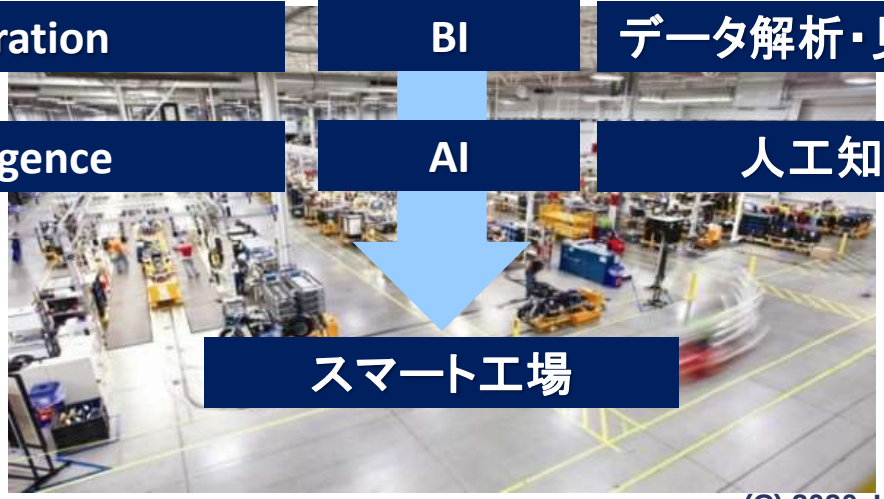
③処理能力 配置

CPU/GPUの能力が重要であることに違いはないが、システムの配置（エッジ側、ホスト側など）の考慮も重要

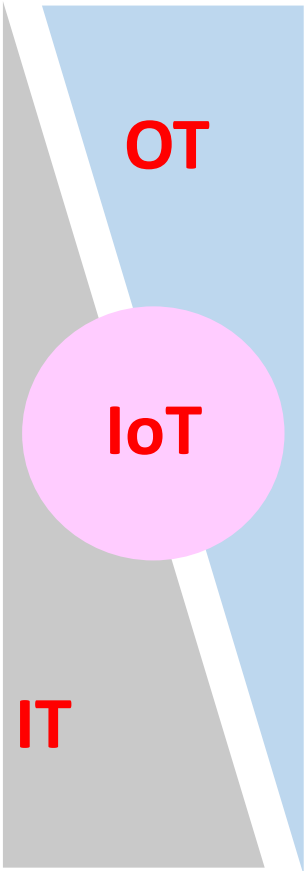
(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

でもあせらずに一歩一歩

Human Impact	HI	人の無理・無駄
GENBA Inspiration	GI	現場の気づき
Fault Intuition	FI	違和感　課題感
Entity Investigation	EI	対象（現象）調査
Data Implementation	DI	データ生成　IoT実装
Create Information	CI	情報生成
Business Integration	BI	データ解析・見える化
Artificial Intelligence	AI	人工知能



スマート工場



(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

でもあせらずに一歩一歩

Human Impact	HI	人の無理・無駄
GENBA Inspiration	GI	現場の気づき
Fault Intuition	FI	違和感　課題感
Entity Investigation	EI	対象（現象）調査
Data Implementation	DI	データ生成　IoT実装
Create Information	CI	情報生成
Business Integration	BI	データ解析と見える化
Artificial Intelligence	AI	AI知能
		スマート工場

OT

IoT

IT

現場に
I（愛）があふれると
きっと良いことが
あります

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

セッションBのWGタイトル

業務シナリオWGタイトル		参加企業
5B01	誰でも出来る予知保全と品質管理 ～システム実装編～	ミスズ工業　ほか
5A01	エッジでのリアルタイム品質管理と AI等によるオペレータ支援	三菱電　ほか
5C02	AI による製造ラインの生産性向上 ～検査工程Part3～	マツダ　ほか
5B03	一品一様設備のＡＩ活用による 劣化予兆監視	ダイキン工業　ほか
5E02	セキュアデータ流通サービス: エッジAI実装で生産現場の知能化	東芝　ほか

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative