

スマートシンキングセミナー2023

はじめての スマートシンキング

2023年4月13日

西岡靖之 法政大学教授

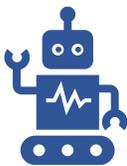
インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

スマートな組織とは？

組織の構成員が課題を認識し共有するとともに、新たな価値を生み出すために、デジタル技術によってひと、モノ、情報がその内部および外部と相互につながった組織

スマートシンキングとは？

問題発見、問題共有、課題設定、課題解決のサイクルで得られる知見を組織内で共有し、そのつながりを相互に深めることで、創発的で効果的な知の生産を行う思考プロセス



デジタルで共有し、成長する(組織力強化)

多様性に富むものづくりの現場のデジタル化を支援し、個別の特性を生かしたデジタルトランスフォーメーションを可能とする。



組織が自己学習し、変容する(持続的進化)

現場に偏在する暗黙知を含めて組織が自己学習し、常に環境変化に対すると拡張性を維持しつつ進化可能とする。



新たにつながり、連携する(自律共生化)

組織個別のローカル標準を維持したままで、外部とつながり、バリューチェーンの中での最適化に貢献するための相互運用性を高める。



ボトムアップに進めるDXのための処方箋

日刊工業新聞社



- 第1章 ものづくりのデジタル化
- 第2章 現場改善とITカイゼン
- 第3章 カイゼンと変革の同時進行
- 第4章 組織が持つ知のデジタル化
- 第5章 問題発見と共有の道具 ●
- 第6章 業務分析と提案の道具 ●
- 第7章 システムの設計の道具 ●
- 第8章 システムの実装の道具 ●
- 第9章 生産管理の取り組み例
- 第10章 在庫管理の取り組み例
- 第11章 設備管理の取り組み例
- 第12章 さあ、始めよう！

困りごとチャート／なぜなぜチャート／
いつどこチャート／目標計画チャート

組織連携チャート／やりとりチャート／
待ち合せチャート／状態遷移チャート

見える化チャート／モノコトチャート／
割り振りチャート／データ構成チャート

レイアウトチャート／コンポーネントチャート／
ロジックチャート／プロセスチャート

■ スマートシンキングって何？

- これは、個人ではなく、組織がスマートに（賢く、かっこよく）さまざまな問題に取り組むための手法、およびツールです。
- スマートシンキングのゴールは、問題解決だけではなく、そのプロセスを通して、問題が起こらないしくみを構築します。
- つまり、組織として知恵を蓄積し、新たなしくみを作ることがゴールであり、さらにそのサイクルが繰り返されます。
- ポイントはつながる化です。異なる立場や視野を持った人がつながること。そして過去、現在、未来がつながること。
- とはいえ、やってみないと分からない。ツール（16チャート）およびメソッド（EROTサイクル）を実際に体験してみましょう！



■ ボトムアップなのかトップダウンなのか？

- カイゼン活動は、現場が主体となったボトムアップな活動です。現場に権限を委譲することで、多様性に対抗した俊敏で頑強な組織ができあがります。
- 一方でカイゼンは視点が目先にあり、大きな改革は期待できないとも言われます。DXのような組織変革を伴う取り組みはトップダウンに行う必要があります。
- スマートシンキングは、ボトムアップとトップダウンの2つのアプローチをつなぐ立ち位置にあります。いずれか一方に限定されるものではなく、また他方を否定するものでもありません。
- カイゼン型のボトムアップアプローチでは、担当者の目線で対象問題を定義し、トップダウンアプローチでは、経営者の目線でより集約された数字を扱います。両社の関係は連続的なものです。



- スマートシンキングは、アナログの世界とデジタルの世界をつなぎます。ことばを用いた問題の発見や現状の把握など、人が直接関与する部分の多くはアナログです。
- 一方で、問題解決のフェーズでは、対象とする問題の多くはデジタル技術による解決策を模索します。この際に、現場の問題定義と、システム構築側の定義では、その流儀が大きく異なります。
- スマートシンキングにおいて、デジタルなくみは必須です。従来のアナログな部分の多くをデジタル技術に置き換えますが、それでもアナログな部分は重要であり、残す必要があります。
- したがって、アナログな部分とデジタルな部分の両方を同じ枠組みで表記できることで、デジタル化における段階的な変化を表現でき、ステージにあったあるべき姿の検討ができます。

- EROTとはExploration(問題発見)、Representation(問題共有)、Orchestration(課題設定)、Transformation(課題解決)を指します。
- PDCAサイクルと比較すると、これはより大きな(長期的な)サイクルであり、さらに組織としての学習プロセスであるという点が特徴です。
- Representation(問題共有)において、関係者がゴールに対する理解を共有するステップがあり、Orchestration(課題設定)において、あるべき世界と実際にできる世界を融合させるステップが特徴です。
- EROTの各ステップは、AS-IS(何が問題か)、TO-BE(どうあるべきか)、CAN-BE(何ができるか)、そしてCAN-DO(何をすべきか)に対応しています。

スマートシンキングのサイクル

CAN-DOモデル

実際に実現するために、人の問題（イナーシャ、抵抗勢力など）、お金の問題、時間の問題、不確定要素の問題などに対応する。

CAN-BEモデル

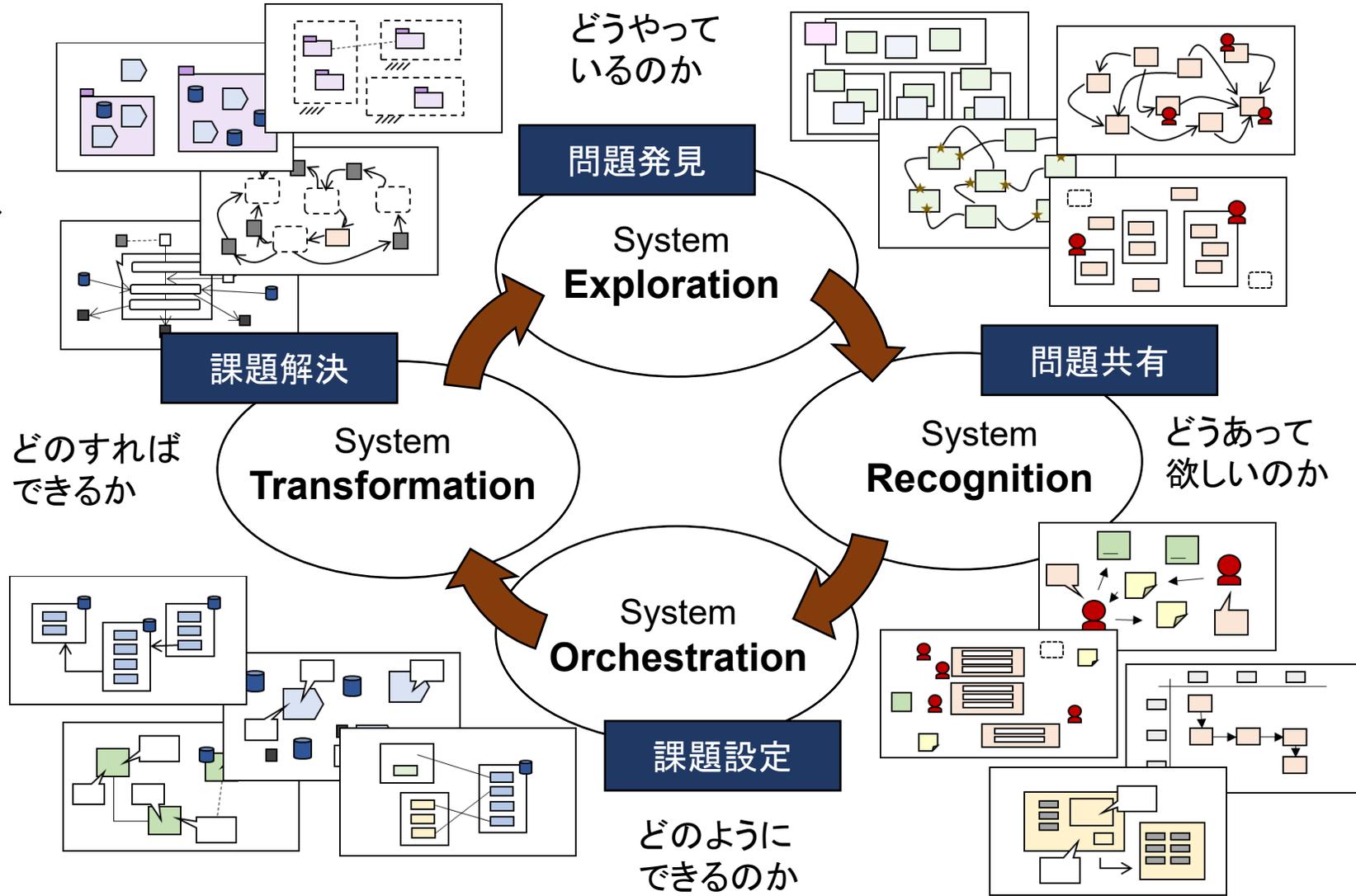
あるべき姿を実現するためのソリューション（解決策）について具体的な手順を明らかにし、そのための道具とリソースを準備する。

AS-ISモデル

現状の仕事のやり方、業務の進め方をそのまま記述し、何が問題であるのか、そしてその原因となっている問題は何かを相互に理解する。

TO-BEモデル

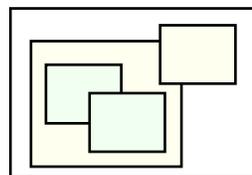
あるべき姿、ありたい姿として、理想ではなく、実際にこれから実現させる内容を、関係者が理解し共通の目標となるよう具体的に示す。



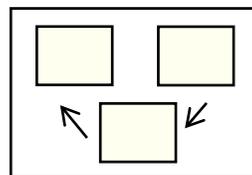
- 問題解決は現状とあるべき姿とのギャップを埋めることです。そこで現状をAS-ISモデル、あるべき姿をTO-BEモデルとして描きます。
- あるべき姿は理想ではありません。そもそもTO-BEが実現可能でなければアクションにつながりません。
- したがって、できるかどうかの見極めが重要で、実現可能な技術や方法はどのようなものかをCAN-BEモデルとして確認します。
- 最後のCAN-DOでは、想定した期間で限られた予算と体制によってそれができるかを実際に割り当てます。実行計画です。
- TO-BEとCAN-BEは双方向で影響しあいます。改善型、進化型組織では、CAN-DOとAS-ISは、ほぼイコールです。

16種類のチャートとは

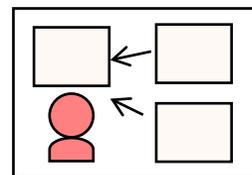
問題発見
と共有



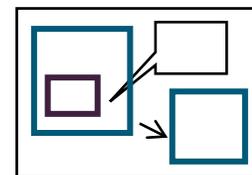
困りごとチャート



なぜなぜチャート



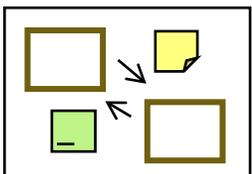
いつどこチャート



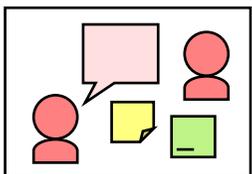
目標計画チャート

問題は何かを
明らかにし共
有する

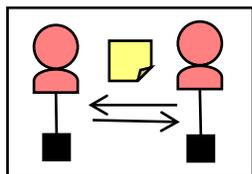
業務分析
と提案



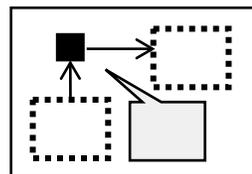
組織連携チャート



やりとりチャート



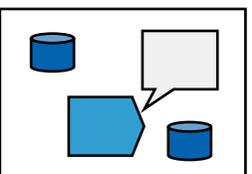
待ち合せチャート



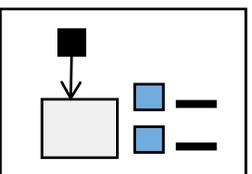
状態遷移チャート

現場目線で問
題の中身を理
解する

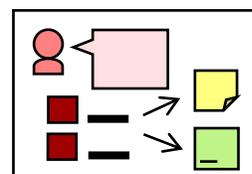
システム
の設計



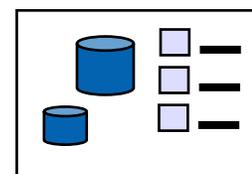
ロジックチャート



プロセスチャート



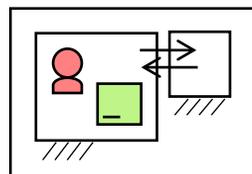
割り振りチャート



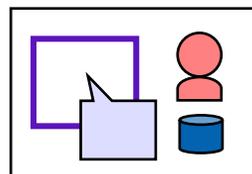
データ構成チャート

デジタルによ
る解決手段を
デザインする

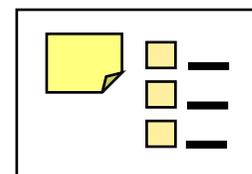
課題解決
の実装



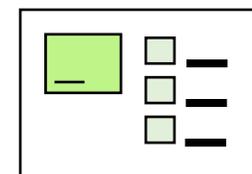
レイアウトチャート



コンポーネントチャート



見える化チャート



モノコトチャート

現実に対する
課題解決を具
体化する



16チャートを見てみましょう。

- 16種類の16チャートは、ほんとにいろいろあるので、何がなんだか分からない、というのが第一印象ですね。
- よく利用するチャートのみしっておけばよい、というひとは5つくらいでしょうか。これはもっとも現実的なアプローチです。
- ただし、16チャートは、それぞれ密に関係しあっています。つまり、セットで利用することでスマートシンキングの良さが発揮します。
- ここでは、4つのグループ(シーン)に分けて解説します。それぞれのシーンごとに、必要なチャートが浮かんで来たら合格です。
- チャートとともに、知識要素を理解すると、それらをデータとして蓄積し、辞書やテンプレートとして再利用することができます。



なぜ、チャートを書くのか？

- 16チャートは、コミュニケーションのための道具です。状況や出来事を説明するだけでなく、その原因や解決方法なども表現します。
- 通常、こうした問題の定義は、それ自体が難しく、問題が明らかになった時点で8割が解決しているともいいます。
- 問題が明らかになっても、それを関係者の間で共有することはさらに難しいプロセスです。価値観や常識、そもそも言葉が異なります。
- 過去の失敗事例や、その解決策は貴重な財産ですが、当時の担当者の記憶の中。16チャートがあればその半分は残せます。
- 16チャートは、機械が読み取り、意味のレベルで理解可能な構造となっています。近い将来はAIが8割やってくれるでしょう。



4つのレーンからのアプローチ

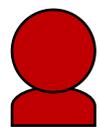
- 第1レーン: 困りごと、なぜなぜ、いつどこ、目標計画 ⇒ そもそも何が問題かというところからスタート、概念をことばにして、それらを構造化し共有します。
- 第2レーン: やりとり、組織連携、待ち合せ、状態遷移 ⇒ 業務の流れ、情報の流れをAS-IS、TO-BEの両面から明らかにします。よりダイナミックな部分に着目します。
- 第3レーン: ロジック、プロセス、割り振り、データ構成 ⇒ どうやって実現できるかを、デジタル化を前提として明らかにします。システムの骨格となる構造をデザインします。
- 第4レーン: レイアウト、コンポーネント、見える化、モノコト ⇒ それぞれの企業において、業務担当者の目線からデジタルを活用した姿をより具体的に描きます。

- 困りごとチャートでは、現場の具体的な困りごとをことばにしたカードを出発点として、親和図のように構造化していきます。現状をありのままに表現し、事実や課題を含めて問題のベースを明らかにします。
- なぜなぜチャートでは、明らかになった事実や課題を、連関図のようにの因果関係をもとに問題の構造化を行います。原因のさらなる原因を理解したうえで、取り組むべき課題を明らかにします。
- いつどこチャートでは、課題を解決するための取り組みを構造化します。それぞれの取り組みの目標、ゴールを階層的にとらえ、手段と目的で構成される系統図的にまとめます。
- 目標計画チャートでは、さまざまな目標をステージに分け、時間の進行にともなって目標や課題、取り組みなどを整理します。また各ステージが達成したかを見極めるための状態も示します。

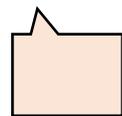
- やりとりチャートでは、現場レベルでの業務の流れを表現します。実際の業務の担当者を役者として定義し、具体的なモノや情報に対する役者の活動によって、現場でのやりとりを示します。
- 組織連携チャートでは、部門や組織の単位でのやりとりを示します。取引先やその他のステークホルダーとの関係をビジネスモデルとして示すこともできます。
- 待ち合せチャートでは、現場の業務フローを、時系列的にどの役者からどの役者へモノや情報が移動したか示すことで表現します。先行関係があるアクションや待ち合せなどを視覚的に把握します。
- 状態遷移チャートでは、組織や現場がおかれた状態を、識別可能で意味のある形で定義し、それらの遷移がどのようなプロセスやきっかけで起こるかを明らかにします。

- ロジックチャートでは、データを活用してデジタルで行う機能について、インプット、アウトプットとなるデータと、それを実施するきっかけとなるイベントによってまとめます。
- プロセスチャートでは、ロジックの内容や、情報やモノの機能について記述します。これらは、業務の手順に相当する内容について、その実現方法を示します。
- 割り振りチャートでは、ロジックやプロセスなどが、業務における役者の活動やモノ、情報がもつ機能とどのように対応するかを示します。AS-ISとTO-BEの関係を整理するために利用します。
- データ構成チャートでは、モノや情報がもつ項目が、データとしてどのように共通化され構造化されるかを示します。情報システムにおけるデータスキーマやER図に対応します。

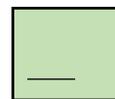
- レイアウトチャートでは、実際の企業や組織における物理的な建物やフロアを想定し、役者やモノによるリアルな業務と、コンポーネントやデータなどのデジタルなしくみの配置を検討します。
- コンポーネントチャートでは、データやロジックからなる一連の機能をまとめ、外部から調達可能なデジタルソリューションを表現します。サプライチャーへの要件定義書に相当します。
- 見える化チャートでは、業務における情報の活用について、それを構成する情報項目のレベルまで詳細化します。情報の意味について、利用者および提供者の立場から整理します。
- モノコトチャートでは、設備や機械など、モノでありながら機能を有するものについて、モノ項目のレベルまで詳細化し、具体的なプロセスや事象などの特徴を利用者の立場から整理します。



役者



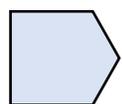
活動



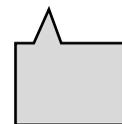
モノ



データ



ロジック



プロセス



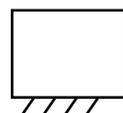
情報



イベント



事実



エリア



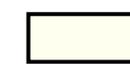
ステージ



課題



コンポーネント



指標



取組



組織



手順



目標



状態



項目



- スマートシンキングでは、20のオントロジーを利用しています。オントロジーとは、さまざまな用語を理解するうでの共通の意味構造を示したものです。辞書はオントロジーによって構造化できます。
- スマートシンキングのオントロジーには、事実、課題、取組、目標、ステージ、指標、役者、活動、モノ、情報、組織、状態、ロジック、イベント、データ、プロセス、項目、手順、があります。
- スマートシンキングで扱うことができる知識や意味は、すべてこれら20のオントロジーと関係づけて定義されます。各チャートでは、これらをチャート要素、あるいは知識要素と呼んでいます。
- PSLX共通辞書など、スマートシンキングにおける辞書は、オントロジー単位で定義されます。複数種類のオントロジーからなるパターンはテンプレートと呼びます。

困りごと、なぜなぜ、いつどこ、目標計画

観測された事実の意味を、なんらかの立場や視点に基づき解釈し、課題として示したもの。主体によって同じ事実に対して課題は異なる場合がある。問題の原型となり、事実と要求の2つの側面をもつ。

事実

客観的な立場で観測された事実などの所与の情報であり、問題の起点となるもの。基本的に記述した者の意図や主観を含まない。ただし、主観的な意見を述べたという事実は記述可能。

課題

目標

取組

意思決定主体が、想定された課題を解決することでどのような状況や成果がえられるかを、関連するステークホルダに対して、明示したもの。

指標

最終目標に至る流れをステージに分け、ステージごとに要件や成果を把握する単位

ステージ

意思決定主体である組織が、課題を解決するために行うべきことを、具体的な活動に落としせる形で示したもの。定型的な業務や、個別の対策など。

事実、課題、取組、目標それぞれについて、その評価を定性的、定量的に行う場合の評価軸。

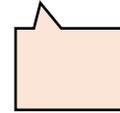


役者が意図をもって行う行為を示す。行為の対象として、モノあるいは情報が該当する。

役者



現場で業務を行う担当者。固有名詞でもよいが、一般化、共通化のために役割りをそのまま役者名とするのが望ましい。



活動

組織



企業や団体における部門やグループなど、集団として何らかの共通な目的や価値観をもった単位。

目に見えて触ってみることができるものはすべてモノとなります。能動的なモノは機械と呼ぶ場合がある。



モノ



状態

対象物や状況を数値あるいはことばを用い帳票や画面として示したもの。能動的な情報は画面と呼ぶ場合がある。



情報

モノや情報の項目の値や、活動の実行などについて、業務の立場からどのような状態にあるかを総合的に判断するためのもの。



ロジック、プロセス、割り振り、データ構成

デジタル技術を用いて業務を行うために、さまざまな対象を機械が処理可能な形に置き換えたもの。



これまで役者がおこなっていた業務などで、デジタル技術によりその機能を置き換えたもの。プロセスにより、ロジック詳細が分かる。



活動やプロセスやロジックの完了などのタイミングで、他の活動やロジックなどを起動する出来事。



ロジックのより詳細な内容。モノや情報に対してもそれらが機能をもっている場合はそれらにも対応する。

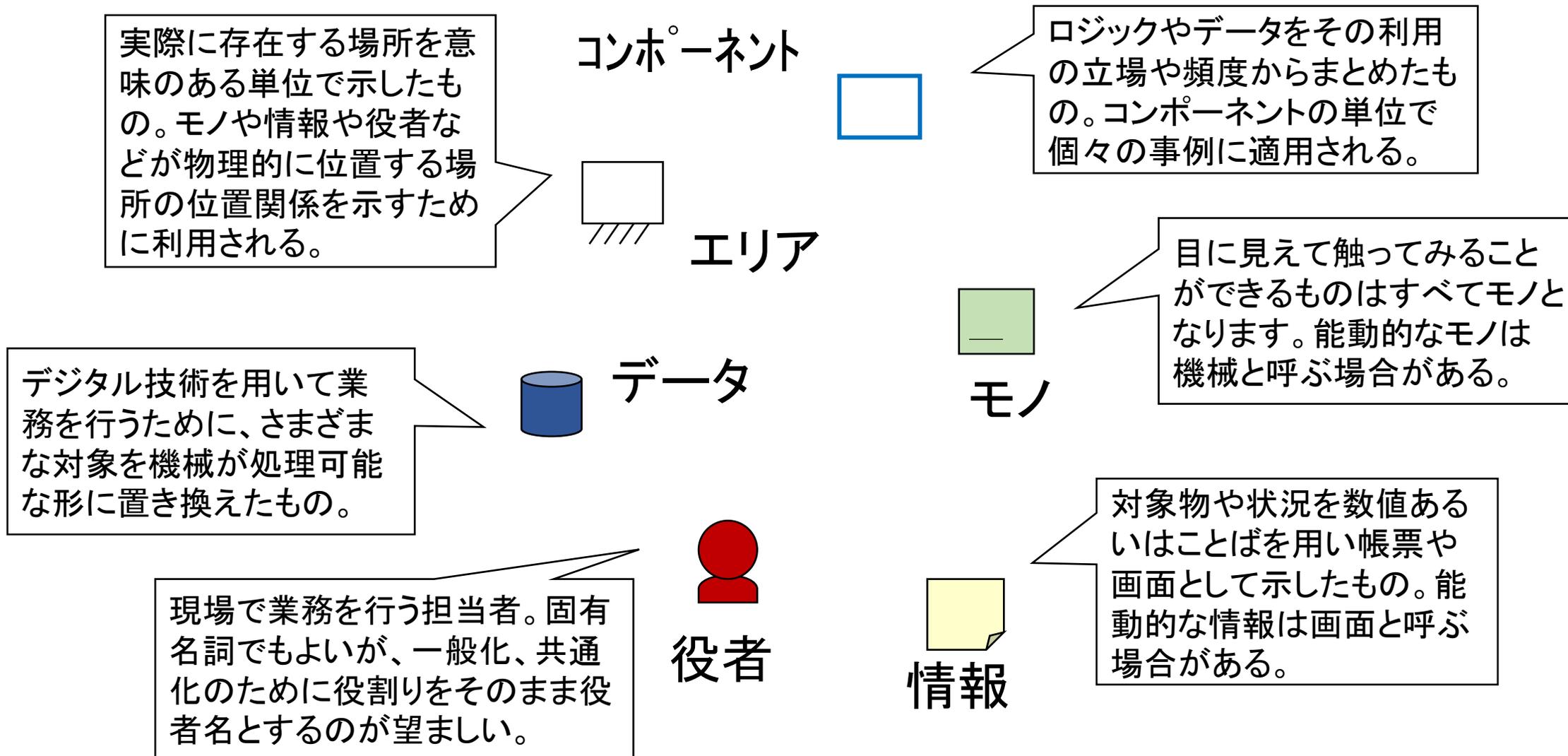


活動あるいはプロセスの詳細なステップを示す。「プロセス手順」「活動手順」と呼ぶ場合もある。



情報、モノまたはデータの項目を示す。「情報項目」「モノコト項目」そして「データ項目」と呼ぶ場合もある。





操作画面の流れ

smarer Industrial Value Chain Initiative
お絵描き感覚でDX

◆プロジェクトを選択し、読みボタンを押下してください。

プロジェクト: プロジェクト1

説明: 練習用のプロジェクトです。

オーナー: nishioka@hosei.ac.jp

0 要素 1 件

問題発見 問題共有 課題設定 課題解決

◆新規にチャートを生成する場合は以下のアイコンボタンを選択してください。

組織連携チャート
複数の組織間で交換される相互の取引や利害関係を明らかにする

やりとりチャート
それぞれの現場で役者間のやりとりや活動内容を関係者と共有する

状態遷移チャート
変化する現場をいくつかの状態に分け、それらの遷移によって示す

待ち合せチャート
複数の役者が係わる現場の活動の流れとデータの関係を整理する

チャート管理一覧

チャートID	チャート種類	タイトル	説明
114249	困りごとチャート		
114250	やりとりチャート		

メイン画面

要素一覧

要素名	要素数	内容統合	辞書	要素種類	図形数	要素定義
社長	1	10001	役者	1	10001	
生産性を確認する	1	10008	活動	1	10008	
材料を加工する	1	10007	活動	1	10007	
作業を報告する	1	10006	活動	1	10006	
機械	1	10005	モノ	1	10005	
作業日報	1	10004	情報	1	10004	
作業員	1	10003	役者	1	10003	
工場長	1	10002	役者	1	10002	

要素一覧画面

プロジェクト管理画面

◆プロジェクトの新規登録を行います。

プロジェクト名: プロジェクト2

説明: マニュアル作成用です。

共有:

新規追加

プロジェクト名	説明	共有	登録日
プロジェクト1	練習用のプロジェクトです。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09
プロジェクト2	マニュアル作成用です。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09

◆プロジェクトの参加メンバーの登録を行います。

参加メンバー名 (新規ユーザ)

AW-ID (AW-IDを設定してください)

編集

ユーザ名	AW-ID	編集
(オーナー)	nishioka@hosei.ac.jp	<input type="checkbox"/>
(新規ユーザ)	(AW-IDを設定してください)	<input type="checkbox"/>

編集画面

管理/パネル

smarer

社長

工場長

作業員

機械

生産性を確認する

作業日報

作業を報告する

材料を加工する

管理/パネル/タイトル

名称: プロジェクト1

種類

表題: チャートのタイトルを設定してください

生産性を確認する

入力内容

要素定義	種類
社長	10001 役者
工場長	10002 役者
作業員	10003 役者
機械	10004 モノ
作業日報	10005 情報
材料を加工する	10006 活動
作業を報告する	10007 活動
生産性を確認する	10008 活動

クリップボード

社長

工場長

作業員

機械

生産性を確認する

作業日報

作業を報告する

材料を加工する

メニュー

smarer

2023/4/13版 (C) ApstoWeb
お絵描き感覚でDX
Industrial Value Chain Initiative

◆プロジェクトを選択し、読込ボタンを押下してください。

プロジェクト

説明

オーナー

プロジェクト情報

チャート管理_一覧

チャート	チャート種類	タイトル	説明
114249	困りごとチャート		
114250	やりとりチャート		

定義されたチャートの一覧

問題発見 問題共有 課題設定 課題解決

◆新規にチャートを生成する場合は以下のアイコンボタンを選択してください。

新規チャートの開始

組織連携チャート
複数の組織間で交換される相互の取引や利害関係を明らかにする

やりとりチャート
それぞれの現場で役者間のやりとりや関係者と共有する

状態遷移チャート
変化する現場をいくつかの状態に分け、それらの遷移によって示す

待ち時間チャート
複数の役者が係わる現場の活動の流れとデータの関係を整理する

プレビュー画面

```
graph TD; S[社長] --- W[作業日]; S --- WM[工場長]; WM --- W; W --- O[作業者]; O --- M[機械]; O --- A[作業を報告する]; O --- B[材料を加工する]; W --- P[生産性を確認する];
```



プロジェクトのデータを読み込みます

プロジェクトを選択するプルダウンリストが表示されます。

プロジェクト管理画面に移動します。

要素一覧画面に移動します。

16種類のチャートを4つのタブに分けて表示しています。

問題発見 問題共有 課題設定 課題解決

◆新規にチャートを生成する場合は以下のアイコンボタンを選択してください。

やりとりチャート
それぞれの現場で役者間のやりとりや活動内容を関係者と共有する

待ち合せチャート
複数の役者が係わる現場の活動の流れとデータの関係を整る

状態遷移チャート
変化する現場をいくつかの状態に分け、それらの遷移によって示す

新規に該当する種類のチャートを追加します。

作業を報告する

材料を加工する

プレビュー画面

工場長

作業日

社長

作業者

機械

生産性を確認する

選択されているチャートおよびそれに属する図形をすべて削除します。

プロジェクトでの定義内容をアップロードします。同期モードである場合はこの操作は不要です。

ExcelにエクスポートまたはExcelからインポートします。

チャート編集画面に移動します。

削除

アップロード

要素

編集

チャート	チャート種類	タイトル	説明
114249	団りごとチャート		
114250	やりとりチャート		



管理パネル

smarer

選択 始点
解除 終点

事実 課題
取組 目標
役者 活動
モノ 情報
ロジック プロセス

要素の選択画面

作図画面

管理パネル_タイトル

名称 プロジェクト1
種類
表題

管理パネル

生産性を確認する

入力域

入力内容	要素定義	種類
社長	10001	役者
工場長	10002	役者
作業者	10003	役者
機械		モノ
作業日報		情報
材料を加工する		活動
作業を報告する		活動
生産性を確認する	10008	活動

チャート上で定義中の要素リスト

他のチャートより 共通辞書より 分類

表示内容 用語 分類

定義済要素のリスト

辞書内容のリスト

管理パネル

smarer

要素を吹き出しの起点として選択または解除します

選択 始点 解除 終点

要素を選択し新規に図形を追加します。

矢印の始点、終点を指定します。

作図画面

作図エリア

図形と要素の対応関係を再設定します。

チャートのタイトル(表題)を設定します。

図形を新規追加します。

入力フォームにある内容を確認しチャートに反映させます。

辞書の分類画面をポップアップ画面に表示します。

選択した他のチャートの要素をチャートに追加します。

選択した辞書の内容をチャートに追加します。

管理パネル_タイトル

名称 プロジェクト1

種類

表題 **チャートのタイトルを設定してください**

形式ツール: 画像, 図形, 複製, 削除, 下向き矢印

生産性を確認する

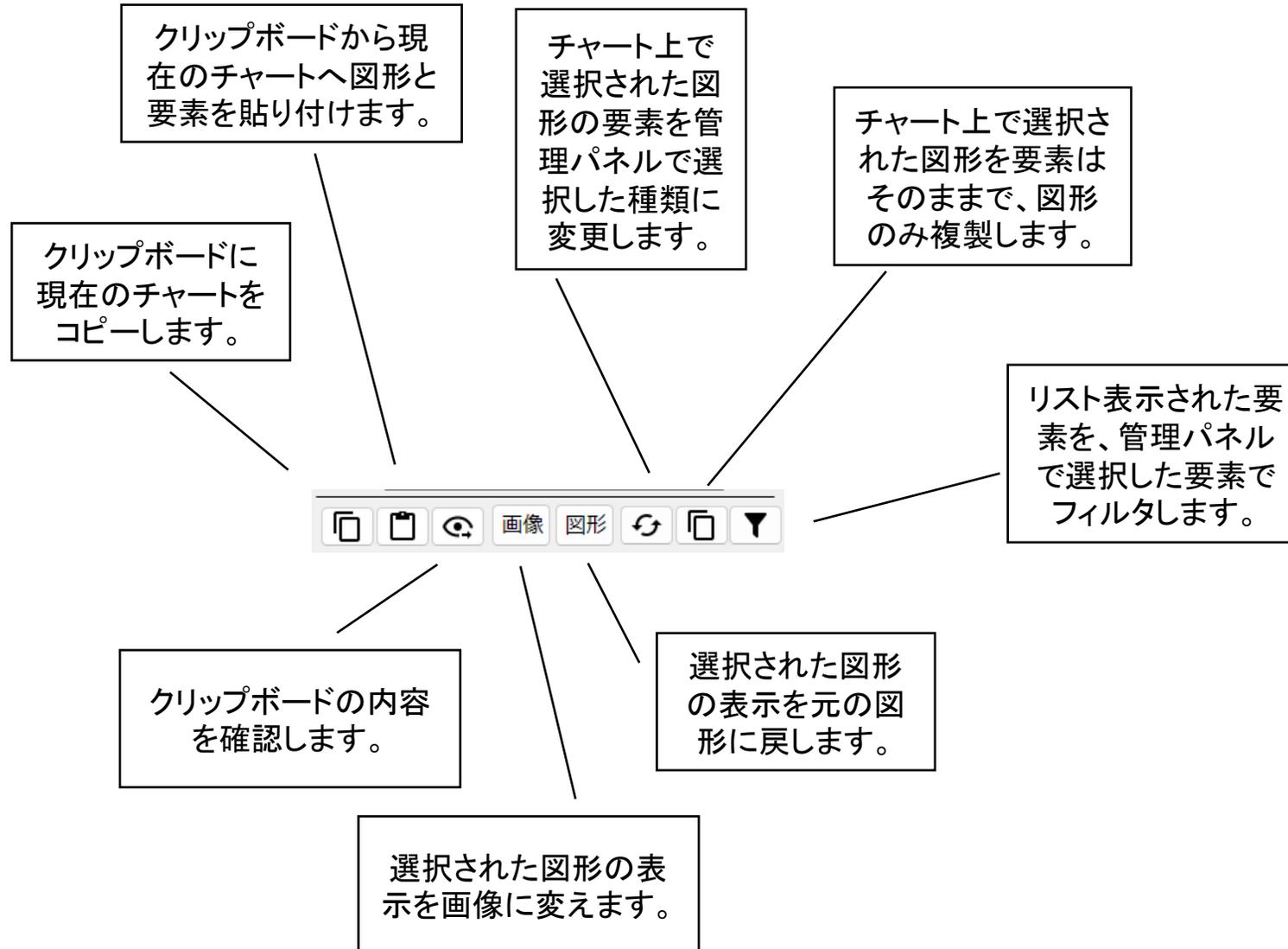
フォーム入力エリア

入力内容	要素定義	種類
社長	10001	役者
工場長	10002	役者
作業員	10003	役者
機	10004	モノ
作	10005	情報
材	10006	活動
作業を報告する	10007	活動
生産性を確認する	10008	活動

リスト入力エリア

他のチャートより 共通辞書より 分類

表示内容 用語 分類



プロジェクト_編集用

◆プロジェクトの新規登録を行います。

プロジェクト名

説明 共有

プロジェクト名	説明	共有	登録日
プロジェクト1	練習用のプロジェクトです。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09
プロジェクト2	マニュアル作成用です。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09

プロジェクト一覧

招待されたプロジェクト

プロジェクト名	説明	編集	オーナー
共有プロジェクト (西岡)	共有用のプロジェクト	<input type="checkbox"/>	yasuyuki.nishioka@
+ 共有プロジェクト (全体)	公開ページ	<input checked="" type="checkbox"/>	support@apstoweb.

招待されたプロジェクト一覧

プロジェクト参加_編集

◆プロジェクトの参加メンバーの登録を行います。

参加メンバー名

AW-ID

ユーザ名	AW-ID	編集
(オーナー)	nishioka@hosei.ac.jp	<input type="checkbox"/>
(新規ユーザ)	(AW-IDを設定してください。)	<input type="checkbox"/>

プロジェクト参加メンバー一覧



プロジェクト管理画面

プロジェクト_編集用

◆プロジェクトの新規登録を行います。

プロジェクト名 プロジェクト2

説明 マニュアル作成用です。

共有

削除 新規追加

プロジェクトを削除します。

プロジェクトを新規に追加します。

メニュー画面に戻ります

プロジェクト名	説明	共有	登録日
プロジェクト1	練習用のプロジェクトです。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09
プロジェクト2	マニュアル作成用です。	<input type="checkbox"/>	2023/04/09

プロジェクトをサイトメンバー全員で共有する場合にチェックします。

プロジェクト参加

◆プロジェクトの参加メンバーの登録を行います。

参加メンバー名 (新規ユーザ)

AW-ID (AW-IDを設定してください。)

編集

削除 新規追加

プロジェクトの参加メンバーを削除します。

プロジェクトの参加メンバーを追加します。

ユーザ名	AW-ID	編集
(オーナ)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input type="checkbox"/>
(新規ユーザ)	(AW-IDを設定してください。)	<input type="checkbox"/>

指定した参加メンバーに編集権限を付与する場合にチェックします。

招待されたプロジェクト

プロジェクト名	説明	編集	オーナー
共有プロジェクト (西岡)	共有用のプロジェクト	<input type="checkbox"/>	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
+ 共有プロジェクト (全体)	公開ページ	<input checked="" type="checkbox"/>	support@xxxxxxxxxx

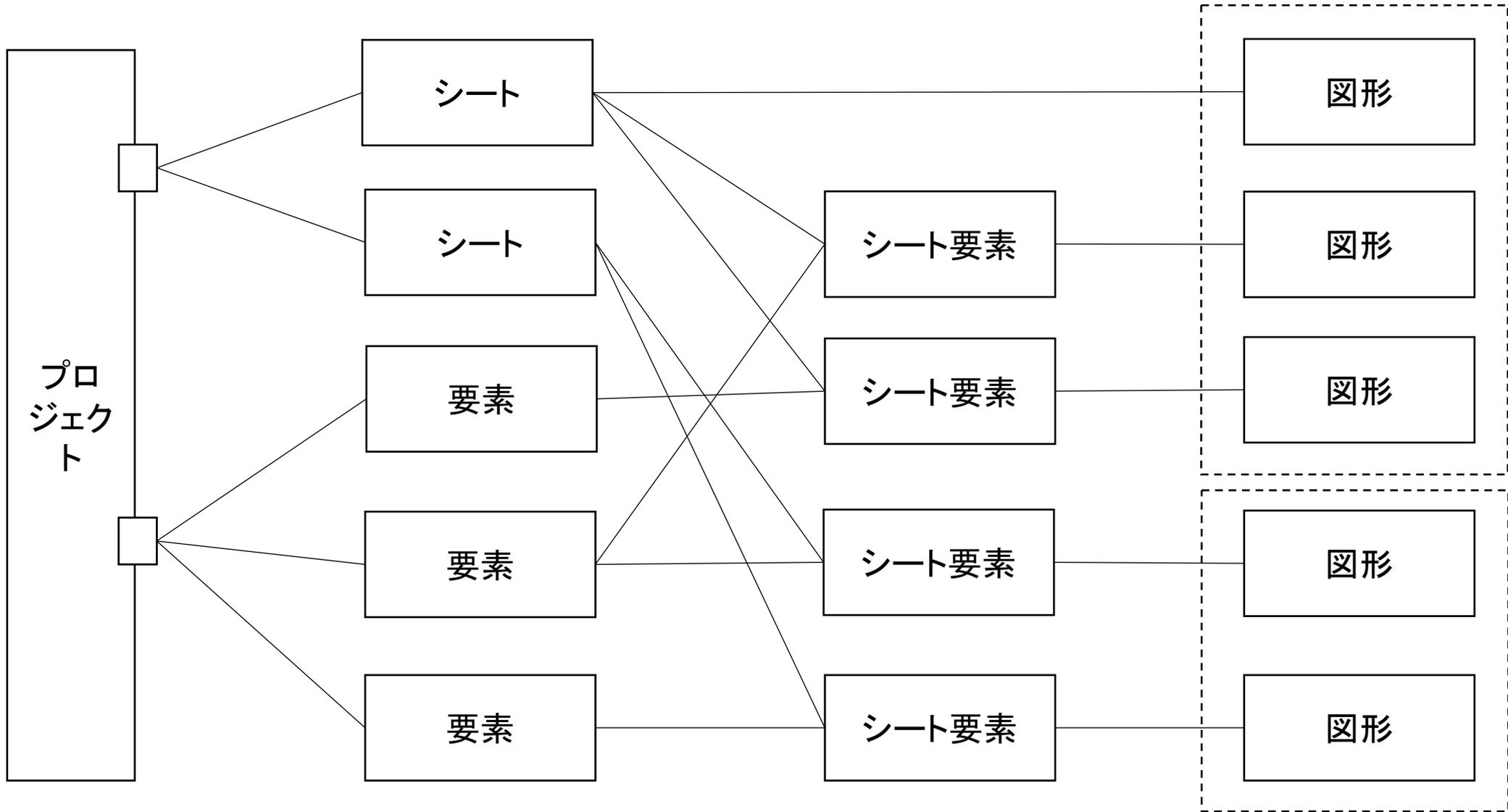


要素_複製用

種類	△表示内容	要素定義
役者	社長	10001
役者	工場長	10002
役者	作業員	10003
活動	作業を報告する	10006
活動	材料を加工する	10007
活動	生産性を確認する	10008
モノ	機械	10005
情報	作業日報	10004

図形_複製用

編集画面に戻ります



外部ファイル(Excel)の構造

The image displays two overlapping Excel spreadsheets. The top spreadsheet, titled 'サンプル01.xlsx', shows a table with columns A through F. The bottom spreadsheet, also titled 'サンプル01.xlsx', shows a table with columns A through F, containing detailed data for element definitions.

Top Spreadsheet Data (Chart Elements):

Chart ID	Chart Name	Element Definition	Element Type	Element Category	Figure Type
10001	114250	10001	1	役者	役者
10002	114250	10002	1	役者	役者
10003	114250	10003	1	役者	役者
10004	114250	10004	4	情報	情報
10005	114250	10005	3	モノ	モノ
10006	114250	10006	2	活動	活動_C
10007	114250	10007	2	活動	活動_C
10008	114250	10008	2	活動	活動_C

Bottom Spreadsheet Data (Element Definitions):

要素定義	要素種類	図形種類	図形	type	X	Y	W	H	内容	見出し	順番	グループ	開始点	終了点	接続
10001	1	役者	42	役者	135	50	50	60	社長		0				
10002	1	役者	43	役者	125	245	50	60	工場長		15				
10003	1	役者	44	役者	395	105	50	60	作業員		12				
			45	見出し	141	110	38	26	社長		11				
			46	見出し	123	305	55	26	工場長		16				
			47	見出し	393	165	55	26	作業員		14				
			48	見出し	393	165	55	26	作業員		13				
10004	4	情報	49	情報	240	165	80	50	作業日報		9				
			50	見出し	245	215	71	26	作業日報		10				
10005	3	モノ	51	モノ	350	295	80	50	機械		7				
			52	見出し	371	345	38	26	機械		8				
			53	見出し	371	345	38	26	機械		17				
10006	2	活動_C	54	吹き出し	325	40	80	50	作業を報告		6		44		
10007	2	活動_C	55	吹き出し	525	90	80	50	材料を加工		5		44		
									生産性を						



さあ、はじめよう！

- ユーザ登録とインストール
- プロジェクトの新規登録とメンバー設定
- チャートの作成を開始する
- 操作方法1（図形の追加と編集）
- 操作方法2（矢印、吹き出しの設定）
- 操作方法3（画面の拡大と縮小）
- 操作方法4（画像の設定）
- 操作方法5（辞書の利用および他のチャートからの転記）
- 操作方法6（データの保存と終了）



- IVIメンバーは、スマラー2023を、サイトID:IVI-2023で利用可能です。利用に先立って、このサイト管理者(IVI事務局)より招待メールを受け取る必要があります。事務局宛てメールあるいはサポートページより申し込みください。
- 招待メールを受け取ったら、すでにスマラー(またはIVIモデラー)をインストールしたPCではシステムを起動しログインします。そうでないPCではスマラーをダウンロードしインストールします。ダウンロードページはこちらです。<https://pages.iv-i.org/modeler/download/>
- ログインのためにはAW-IDを取得する必要があります。このIDは招待されたメールアドレスで識別されます。インストールしたPCがことなっても操作する者が同じであれば共通です。なお、AW-IDは、別ソフトであるコンテキサーでも共通して利用できます。

プロジェクトの新規登録とメンバー設定

- 初期状態ではプロジェクトが登録されてません。プロジェクト管理画面においてプロジェクトを新規に設定することで、プルダウンメニューに選択可能なプロジェクトが表示されます。

The screenshot shows the 'smarer' project management interface. The top navigation bar includes '問題発見', '問題共有', '課題設定', and '課題解決'. The main content area is titled '◆新規にチャートを生成する場合は以下のアイコンボタンを選択してください。' and lists four chart types: '困りごとチャート', 'なぜなぜチャート', '目標計画チャート', and 'いつどこチャート'. The 'Management' button (管理) is highlighted with a red box. A callout box points to the 'Management' button with the text '②管理ボタンを押下する'. Another callout box points to the project selection dropdown with the text 'プルダウンメニューには初期状態では選択候補がない。'.

◆プロジェクトを選択し、読込ボタンを押下してください。

プロジェクト 読込

説明 閲覧 **管理**

オーナー 0 要素 0 チャート

要素 編集

タイトル	説明

プルダウンメニューには初期状態では選択候補がない。

②管理ボタンを押下する

プロジェクト管理画面での操作

① 新規追加ボタンを押下する

② プロジェクト名と説明を追加する

③ 必要に応じてプロジェクトメンバーを追加する

④ 登録されたメンバーのメールアドレス(AW-ID)を登録する

⑤ メンバーの編集権限を設定する

⑥ メイン画面に戻る

プロジェクト_編集用

◆プロジェクトの新規登録を行います。

← 削除 新規追加

プロジェクト名 (新規プロジェクト) 共有

プロジェクト名	説明	共有	登録日
(新規プロジェクト)		<input type="checkbox"/>	2023/04/13

プロジェクト参加_編集

◆プロジェクトの参加メンバーの登録を行います。

← 削除 新規追加

参加メンバー名 (オーナー)

AW-ID yasuyuki.nishioka@gmail.com 編集

ユーザ名	AW-ID	編集
(オーナー)	yasuyuki.nishioka@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>

チャートの作成を開始する

②編集を開始するには、プロジェクトごとにデータを読み込む必要があります。読み込みが必要な場合には、「←押す」が表示されるので、読み込みボタンを押下します。

④新規にチャートを作成する場合は、4種類のタブを切替え、作成とするチャートのアイコンボタンを押下します。

①プルダウンリストからプロジェクトを選択します。

◆プロジェクトを選択し、読み込みボタンを押下してください。

プロジェクト

説明 練習用のプロジェクトです

yasuyuki.nishioka@gmail.com 0 要素 0 チャート

要素

◆新規にチャートを作成する場合は以下のアイコンボタンを選択してください。

困りごとチャート
もやもやした現実の中から、何が問題なのかを明らかにする

なぜなぜチャート
からみ合った問題に対して、解決するための糸口を見つける

目標計画チャート
最終的な目標に至る過程を示し、状況に応じて段階的に取り組む

いつでもチャート
解決のための業務を示し、実現させるための手段を掘り下げる

チャート	チャート種類	タイトル	説明

③以前にチャートを作成した場合はここにリストが表示されます。リストを選択し、編集ボタンを押下すると編集画面に移動します。

操作方法1 (図形の追加と編集)

③削除する場合は、図形を選択し削除キーを押下します。要素リスト上は、シート切替等のタイミングで反映されます。

①名称の入力を行います。入力はフォーム上で行う場合(複数行入力可)とリスト上で行う場合といずれにも対応します。

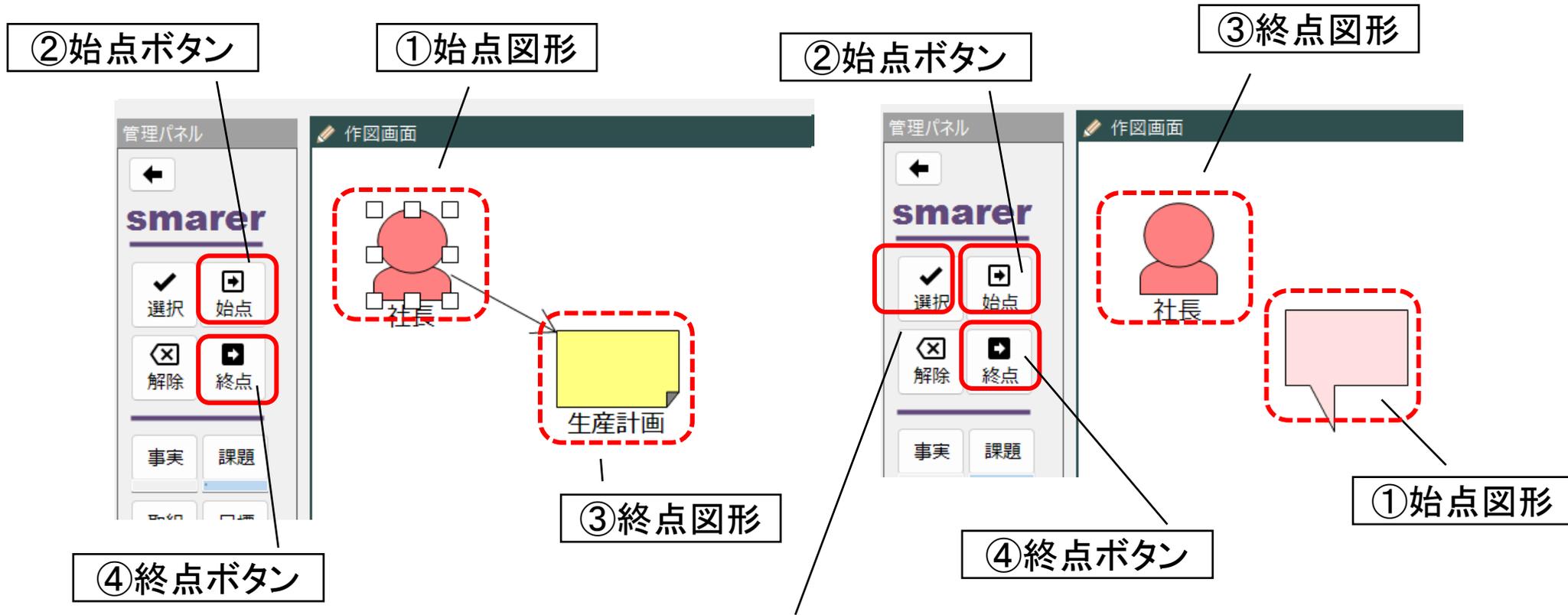
①-2 フォーム入力した場合は、入力後に確定ボタンを押下する必要があります。

②リスト上での入力の場合は改行キーで入力が確定します。

リストに複数の要素が表示されている場合に、図形を選択すると、該当する行が選択された状態となります。

(選択)

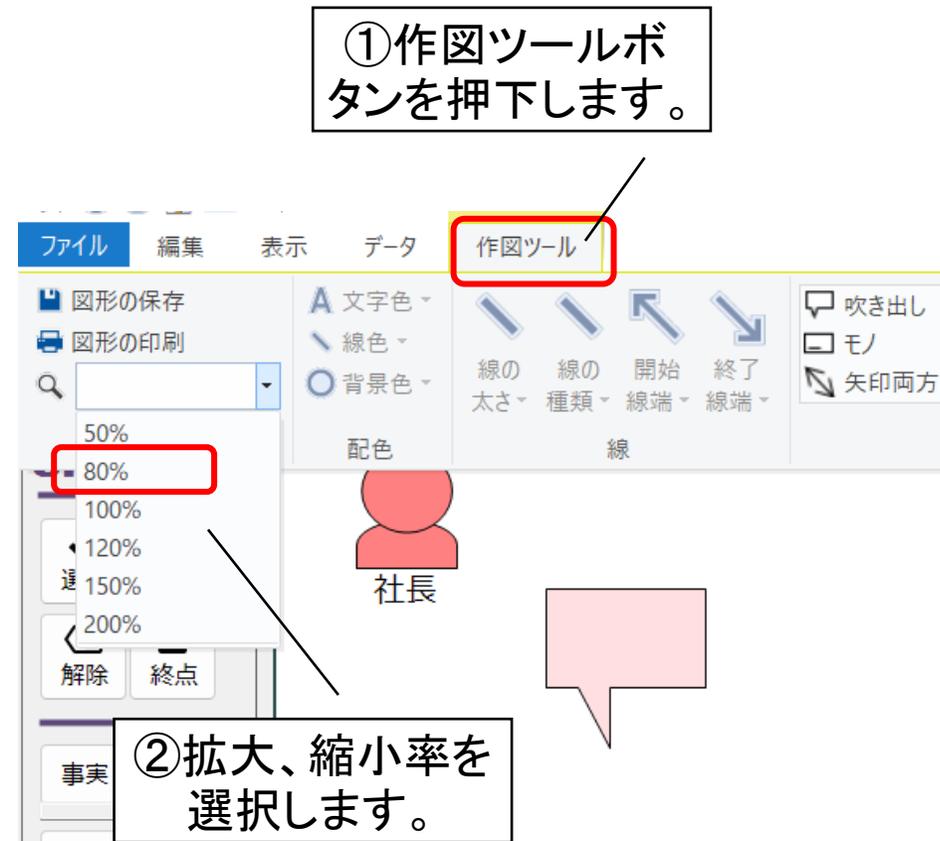
操作方法2(矢印、吹き出しの設定)



吹き出しの始点図形は、選択ボタンを押下することで設定できます。
吹き出しの始点を変更する場合にここにある操作が必要となります。

操作方法3(画面の拡大、縮小)

- 作図画面が選択された状態では「作図ツール」というメニューが表示されます。
- これを選択すると、右のようなりボンが表示され、拡大、縮小が%で選択できます。



操作方法5 (辞書の利用および他のチャートからの転記)

管理パネル

作図画面

管理パネル_タイトル

名称 プロジェクト1

種類

表題 チャートのタイトルを設定してください

入力内容	要素定義	種類
利用者	10011	役者

他のチャートより

表示内容	分類
先生	

共通辞書より

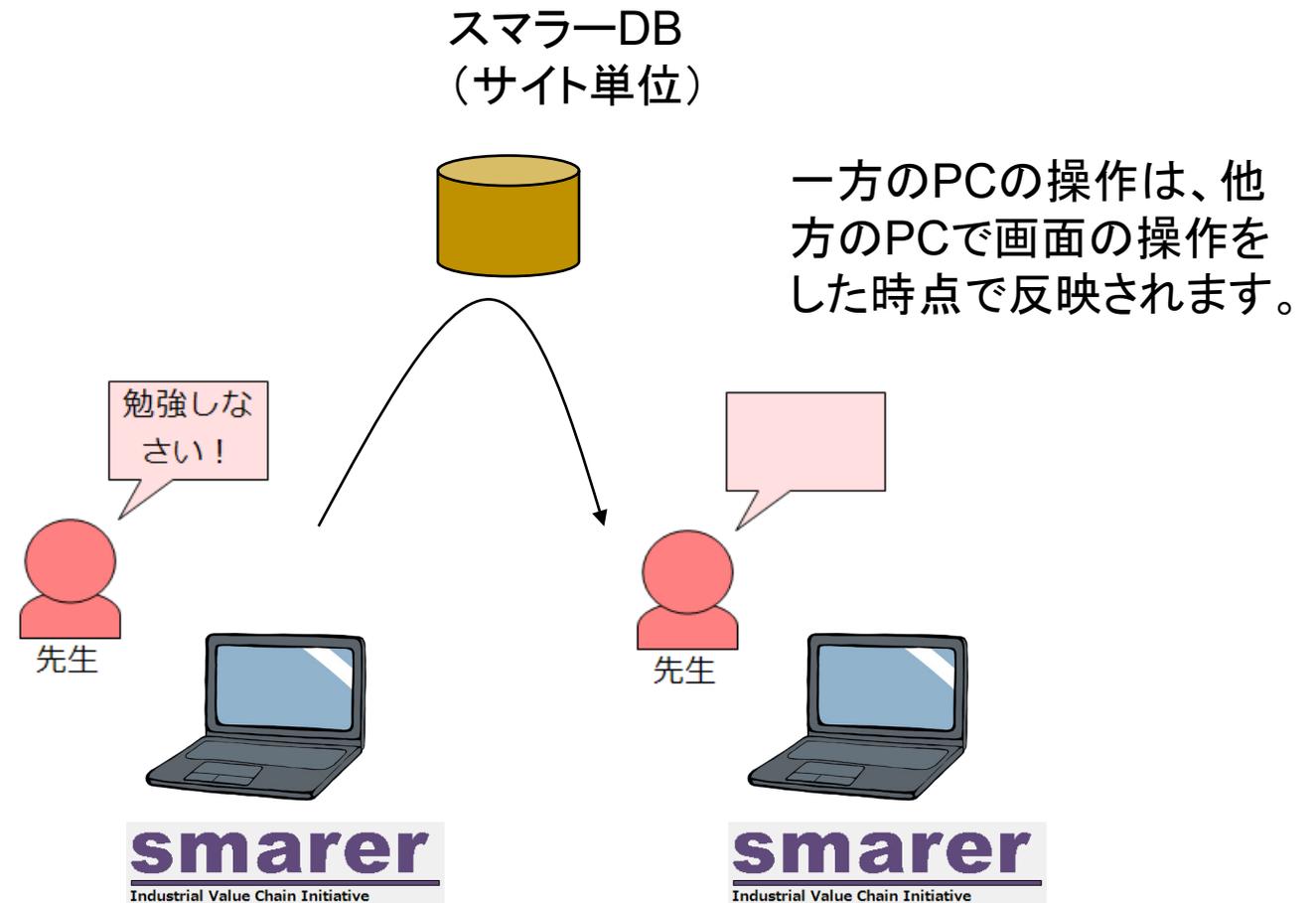
用語	分類
夜勤担当者	
無人	
保全担当者	
分析担当者	

①プロジェクトに複数のチャートが定義されている場合、他のチャートから対象要素を選択することができます。この場合は、要素は追加されません。

②要素に辞書が設定されている場合には、辞書から登録ができます。追加した図形が辞書からのものである場合はリストの先頭が強調表示されます。

操作方法6(データの保存と終了)

- スマラー2023では、データはサーバー間で同期が設定されています。したがって、保存ボタンを押下する必要はありません。
- 終了する場合は、「ファイル」→「スマラーの終了」を選択するか、ウィンドウ右上の×ボタンを押下します。





現在準備中です(2023年5月11日リリース予定)

ご清聴ありがとうございました。

