

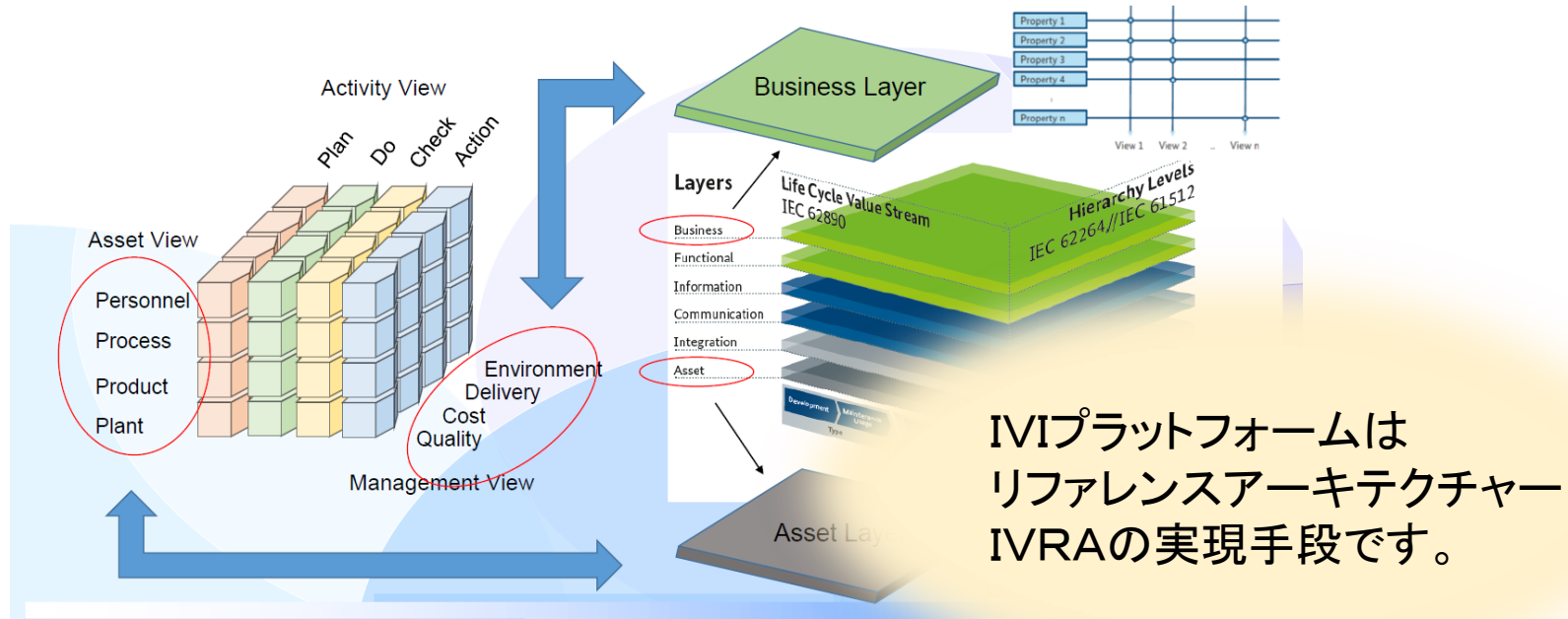
IVIプラットフォーム 2018説明会

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

2017年10月19日

IVRA: 国際標準化作業が進行中！

Mapping from IVRA to RAMI 4.0



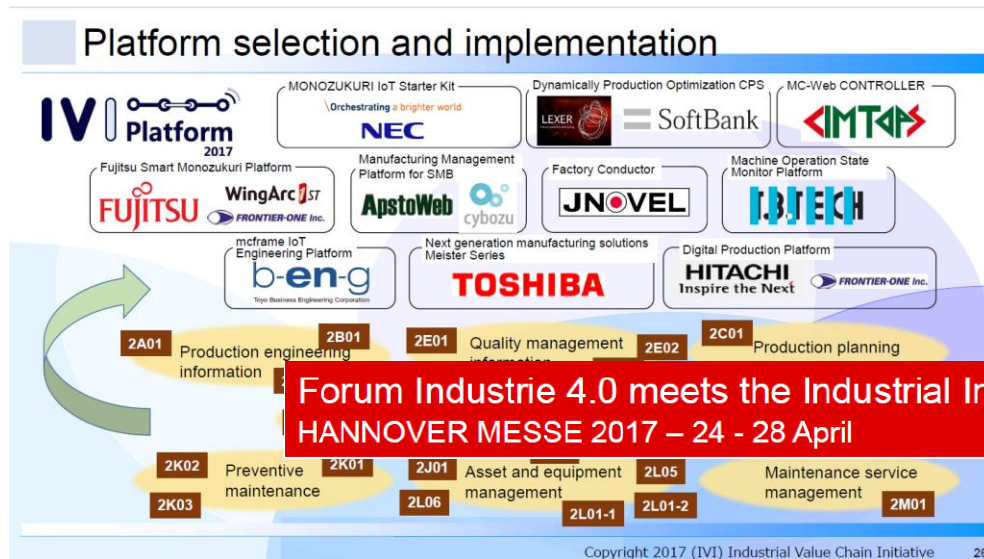
より具体的な実装アーキテクチャーとしての期待と潜在的に高いブランドイメージ



2017(昨年度)の実績

- 次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ
- 動的最適化生産CPS
- 中小企業向けものづくりプラットフォーム
- ものづくりサービスプラットフォーム
- 製造管理システムFactoryConductor
- mcframe IoT エンジニアリングプラットフォーム
- ものづくりIoTスターターキット
- 設備稼働管理PF
- デジタルモノづくり基盤
- MC-Web CONTROLLER

国内、海外にて大々的にPR！



京津冀论坛・智能制造论坛
Intelligent Manufacturing Forum
时间：6月29日

中国／天津



シンガポール

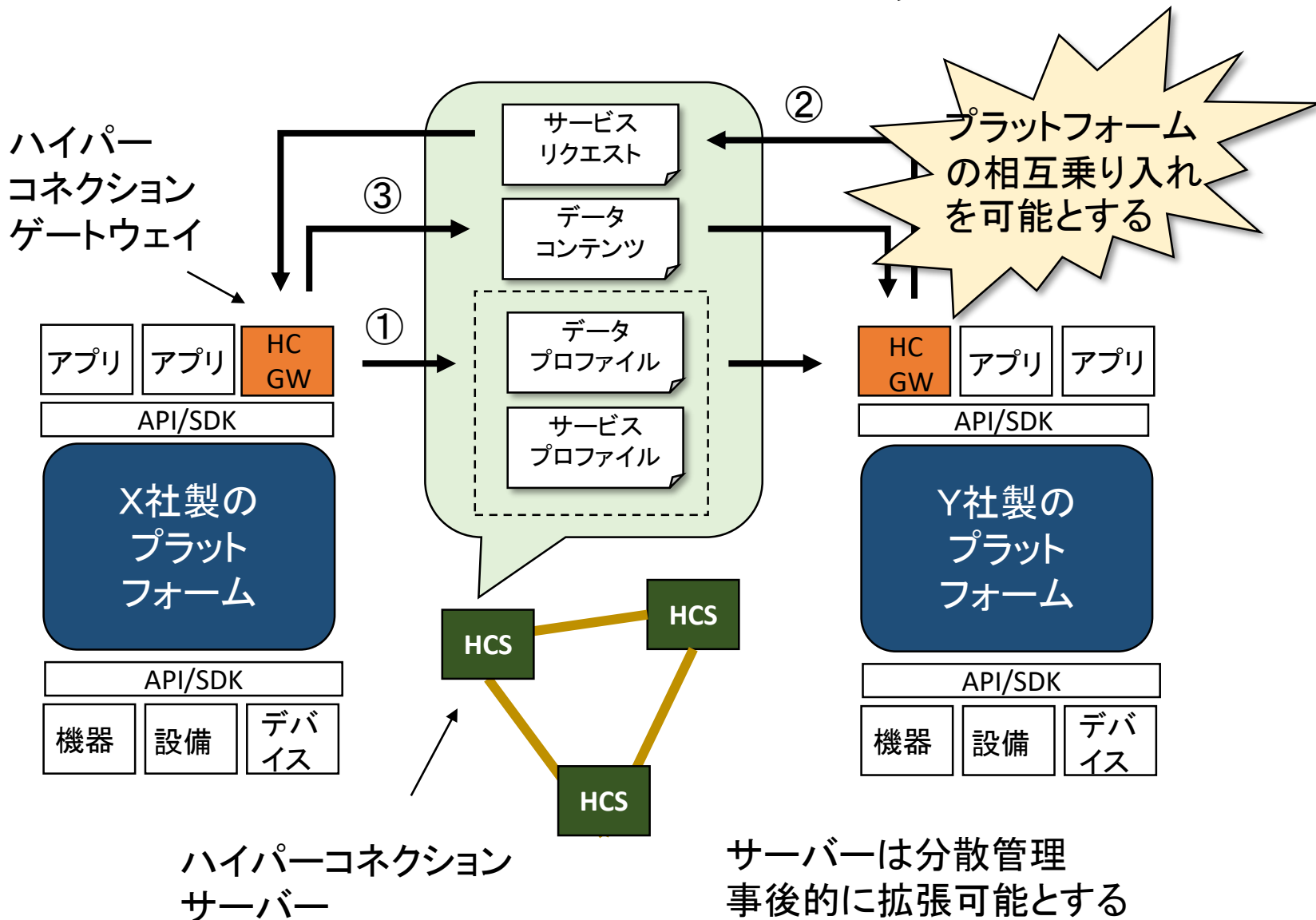
ドイツ／ベルリン



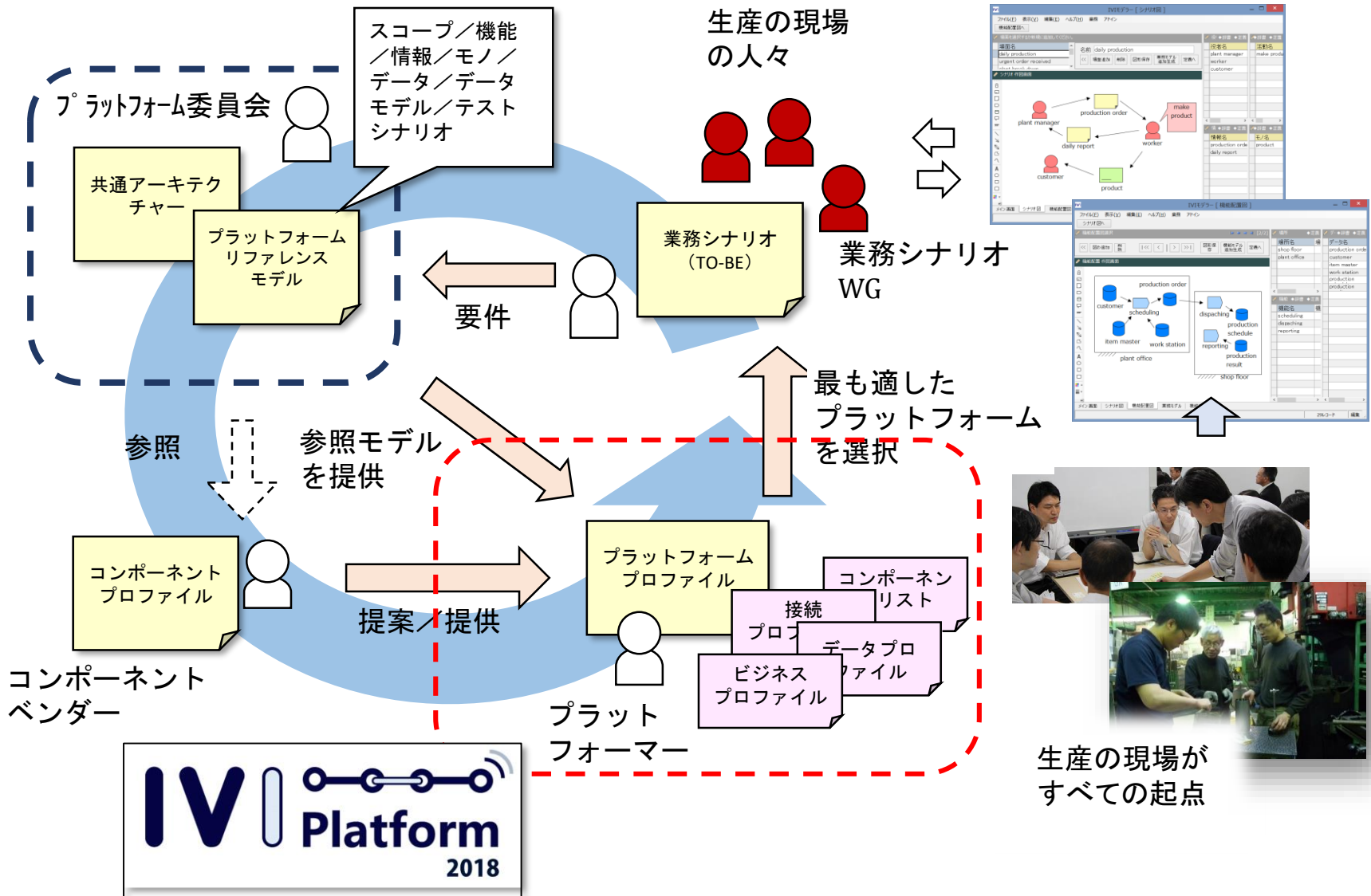
Industrial Value Chain Platform



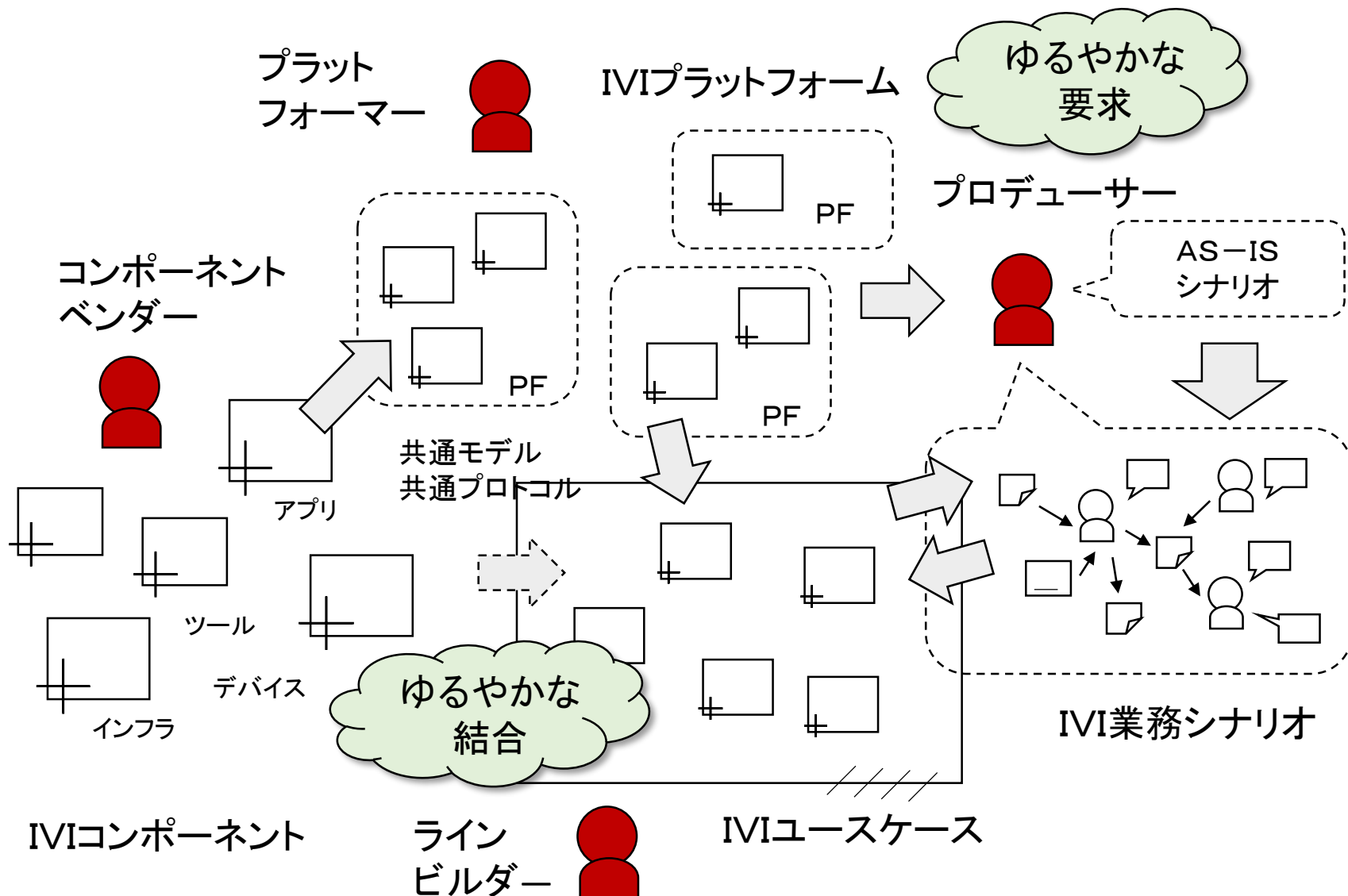
プラットフォーム間の連携



エコシステムの構築環境



マッチングのメカニズム



Webサイトでのプロモーション

The image displays three overlapping screenshots of the IVI Platform 2017 website, illustrating its navigation and architecture. Callouts provide context for specific features:

- プラットフォーム (PF) カテゴリー**: A callout points to the category selection area, stating "カテゴリーから選択する" (Select from category).
- プラットフォーム名から選択**: A callout points to the platform name selection area, stating "プラットフォーム名から選択" (Select from platform name).
- IVIプラットフォームのアーキテクチャー**: A callout points to the architecture section, stating "IVIプラットフォームのアーキテクチャー" (IVI Platform Architecture).

The website content includes the IVI Platform 2017 logo, a sidebar with navigation links, and a main content area with a list of featured solutions and their providers.

IVIプラットフォーム 2017

IVIプラットフォームとはインフラ、アプリ、デバイス、ツールといった複数のコンポーネントによって構成され、それらのハードウェアおよびソフトウェアを相互に連携させることで価値を提供するしくみです。

- ものづくりを実践する企業にとっての価値を最大化することを第一の目的とします
- 構成するコンポーネントについて、オープンな仕様にもとづくエコシステムとします。
- 企業データの所有者は企業自身とし、ボトムアップなくみづくりを可能とします。

IVIプラットフォーム 2017

- 次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ (提供企業: 東芝)
- 動的最適化生産CPS (提供企業: レクサー・リサーチ、ソフトバンク)
- 中小企業向けものづくりプラットフォーム (提供企業: アブストウェブ、サイボウズ)
- ものづくりサービスプラットフォーム (提供企業: 富士通、フロンティアワン、ウィングアーク1st)
- 製造管理システムFactoryConductor (提供企業: 日本ノーベル)
- mcframe IoT エンジニアリングプラットフォーム (提供企業: 東洋ビジネスエンジニアリング)
- ものづくりIoTスターターキット (提供企業: NEC)
- 設備稼働管理PF (提供企業: テービーテック)
- デジタルモノづくり基盤 (提供企業: 日立製作所、フロンティアワン)
- MC-Web CONTROLLER (提供企業: シムトップス)

各PFの概要とソリューション

The image displays four overlapping browser windows showing the IVI Platform 2017 website. The windows are arranged in a way that shows different pages of the platform, each featuring a sidebar with navigation links and a main content area with a title, provider information, and a grid of solution buttons.

Top Right Window: ものづくりIoTスターターキット

- 提供企業: NEC
- ナビゲーション: 生産技術情報PF, 計画実績連携PF, 企業まるごとPF, 設備管理PF, 現場情報管理PF, 企業間連携PF, 予知保全PF, 保守サービスPF

Bottom Left Window: 動的最適化生産CPS

- 提供企業: レクサー・リサーチ、ソフトバンク
- ナビゲーション: 生産技術情報PF, 計画実績連携PF, 企業まるごとPF, 設備管理PF, 現場情報管理PF, 企業間連携PF, 予知保全PF, 保守サービスPF

Middle Right Window: 次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ

- 提供企業: 株式会社東芝
- ナビゲーション: 生産技術情報PF, 計画実績連携PF, 企業まるごとPF, 設備管理PF, 現場情報管理PF, 企業間連携PF, 予知保全PF, 保守サービスPF

Bottom Right Window: デジタルモノづくり基盤

- 提供企業: 日立製作所、フロンティアワン
- ナビゲーション: 生産技術情報PF, 計画実績連携PF, 企業まるごとPF, 設備管理PF, 現場情報管理PF, 企業間連携PF, 予知保全PF, 保守サービスPF

IVIプラットフォームサイト



次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ

提供企業：株式会社東芝

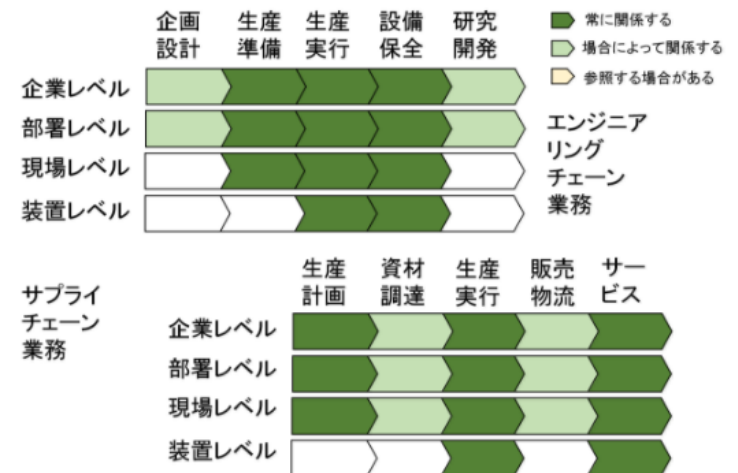
生産技術情報PF	計画実績連携PF	企業まるごとPF	設備管理PF
現場情報管理PF	企業間連携PF	予知保全PF	保守サービスPF

概要

「次世代ものづくりソリューションMeisterシリーズ」はIoTデータを活用したものづくりの高度化をサポートするソリューションです。

IoTの為に最適化されたデータベースを持ち、にものづくりの現場＋製品が使われる現場で起きたこと・いま起きていることをデジタル空間上で精緻に再現する為の情報収集から利活用までをワンストップで

スコープ



連携方法



プラットフォーム参照モデル

設備管理PF

- MC-Web CONTROLLER
- デジタルモノづくり基盤
- mcframe IoT エンジニアリングプラットフォーム
- 製造管理システムFactoryConductor
- 次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ

このカテゴリでは、以下の参照モデルを利用しています。

プラットフォーム参照モデル（PDF版）

IVIプラットフォーム参照モデル

設備管理プラットフォーム

IVI-PRM-07

バージョン 1.0

2017 年 3 月

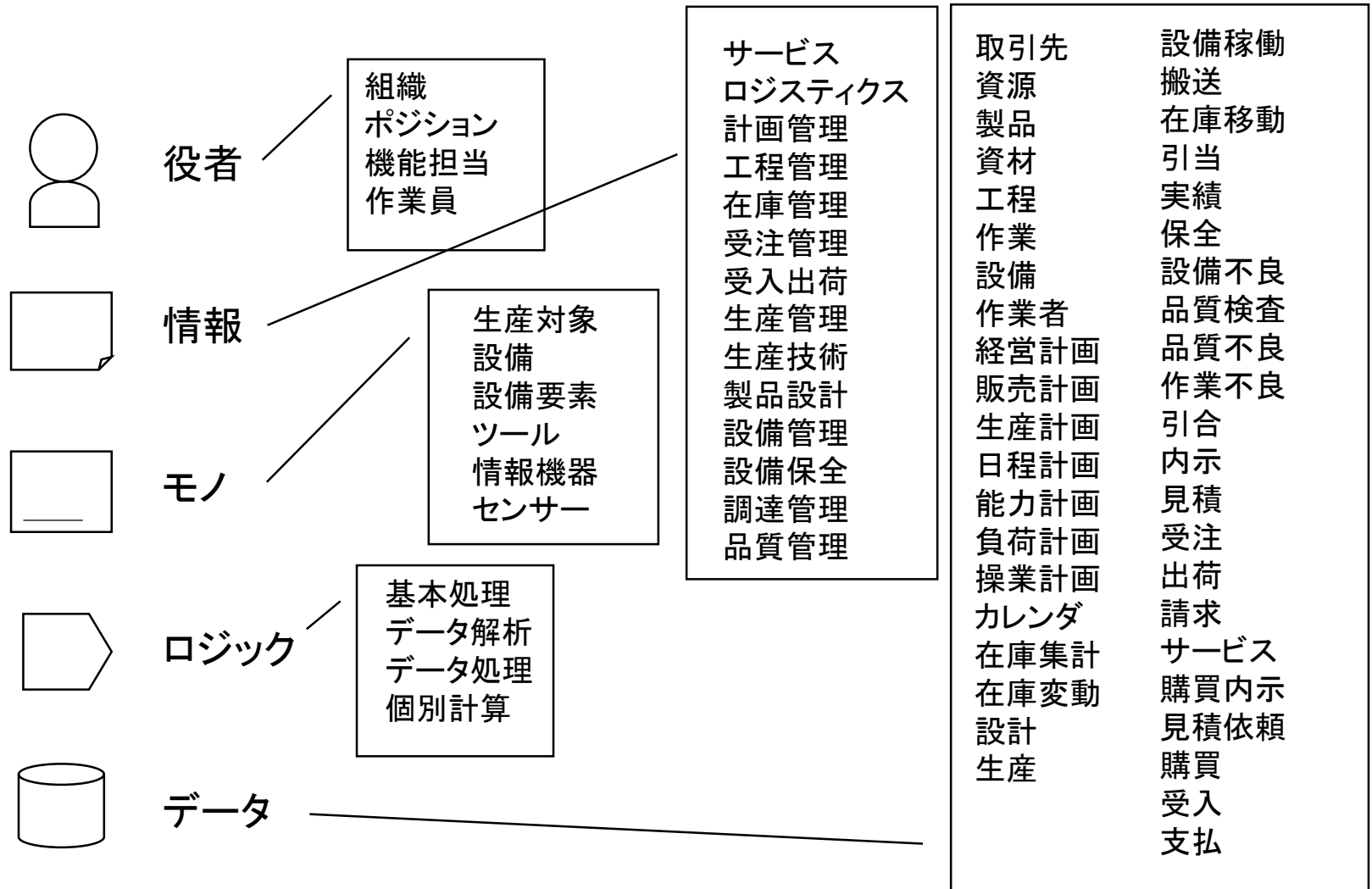
一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

カテゴリ(従来)

	No	データ	モノ	情報	用語
モノ	1	製品	製品		
	2	ワーク	ワーク		
	3	ロット	ロット		
	4	工場	工場		
	5	設備	設備		
	6	機器	機器		
	7	治工具	治工具		
	8	作業者	作業者		
コト	9	開発調査		開発調査	開発調査
	10	計画管理		計画管理	計画管理
	11	製品設計		製品設計	製品設計
	12	生産技術		生産技術	生産技術
	13	品質管理		品質管理	品質管理
	14	設備保全		設備保全	設備保全
	15	生産管理		生産管理	生産管理
	16	人材育成		人材育成	人材育成
	17	販売管理		販売管理	販売管理
	18	購買管理		購買管理	購買管理
	19	物流管理		物流管理	物流管理
	20	原価管理		原価管理	原価管理

	機能
1	プランニング
2	スケジュールリング
3	ディスパッチング
4	アカウンティング
5	シミュレーション
6	レポートイング
7	コントロール
8	モニタリング
9	マッチング
10	フィルタリング
11	機械学習
12	クレンジング
13	データ変換
14	データ解析
15	テキスト解析
16	音声解析
17	画像解析
18	可視化処理
19	個別ロジック
20	トラッキング
21	トレース
22	最適探索
23	クエリ
24	データ転記
25	データ統合
26	データ共有
27	データ通知

辞書の分類カテゴリ



2018(本年度)の新たな取り組み

- より詳細な機能を各PF側から提供することを容易とするしかけを構築し、業務シナリオ側の要求内容とのマッチングをシステムチェックを行う
- コンポーネント提供側を新たに組織し、各PFとコンポーネントとのデータモデルのゆるやかな結合をうながるエコシステムを提供する
- 各PFの客観的な評価のための指標やしくみを確立し、提供者、利用者双方にとって有用な情報としてWebサイトで公開する
- IVRAのフレームワークのなかで、IVIーPFの位置づけを明確にし、海外のプラットフォーマーも巻き込んだグローバルな展開とする

IVRAの内容(AS-IS)

- SMU: Smart Manufacturing Unit
 - ものづくり現場の最小単位
- GFB: General Function Block
 - 製造業全体を俯瞰したモデル
- PLU: Portable Loading Unit
 - つながるためのSMU間移動単位
- SMM: Scenario Modeling Method
 - 役者、活動、モノ、情報、等でシナリオ記述
- LMS: Layered Model Specification
 - 階層型のデータモデル定義
- PEF: Platform Ecosystem Framework
 - エコシステムフレームワーク

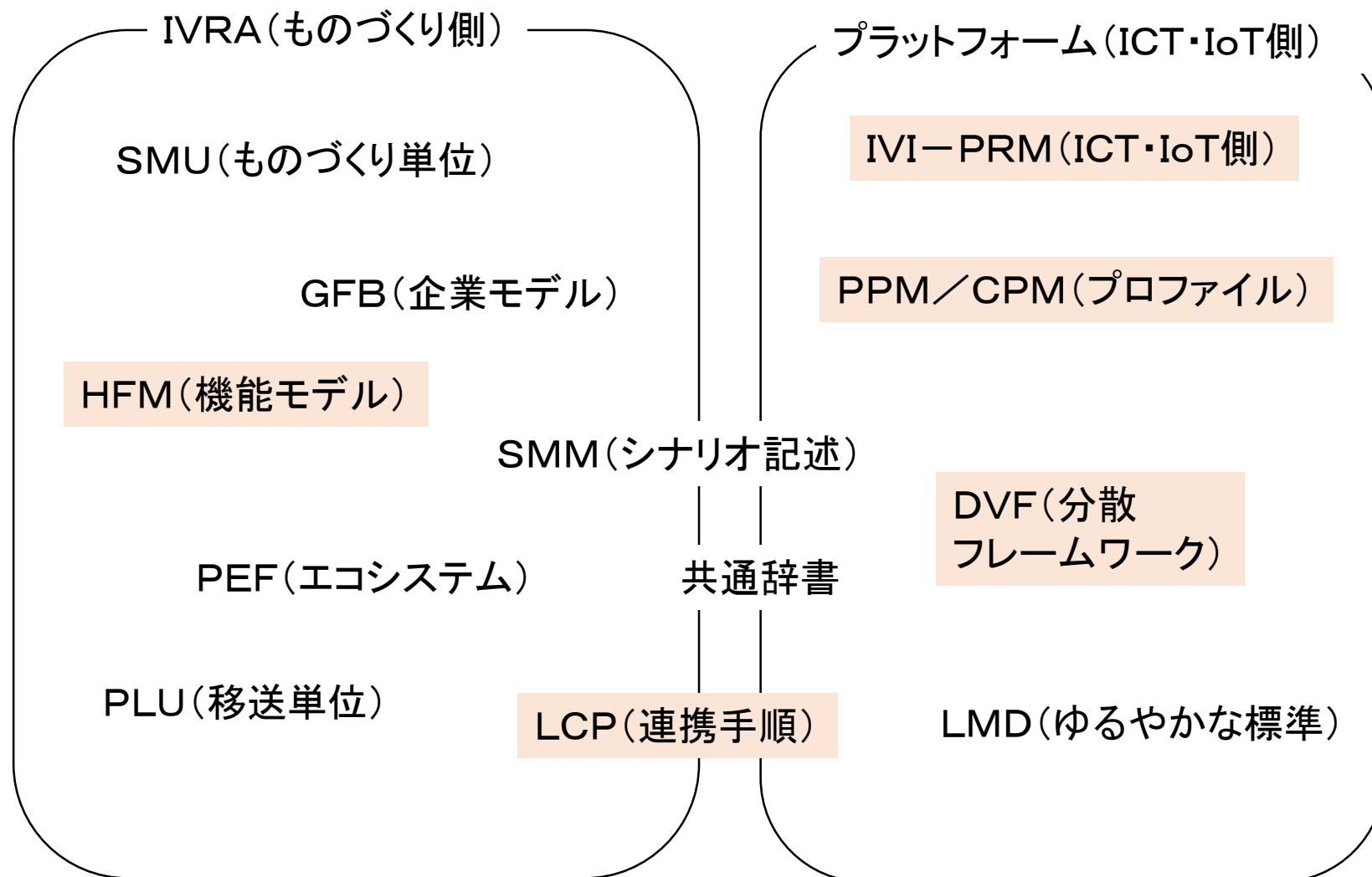
IVRAーNext

- HFM(GFB): Hierarchical Function Model
 - 階層型の機能定義
- PRM: Platform Reference Model
 - プラットフォームの基本構成
- PPS/CPS: Platform/Component Profile Specification
 - プロファイルを用いたプラットフォーム構成管理
- DVF: Distributed Value Chain Framework
 - PLUをセキュアに管理する分散型フレームワーク
- LCP: Liable Connection Protocol
 - DCF上でのモノ、情報、データの交換手順

IVRAの位置づけ

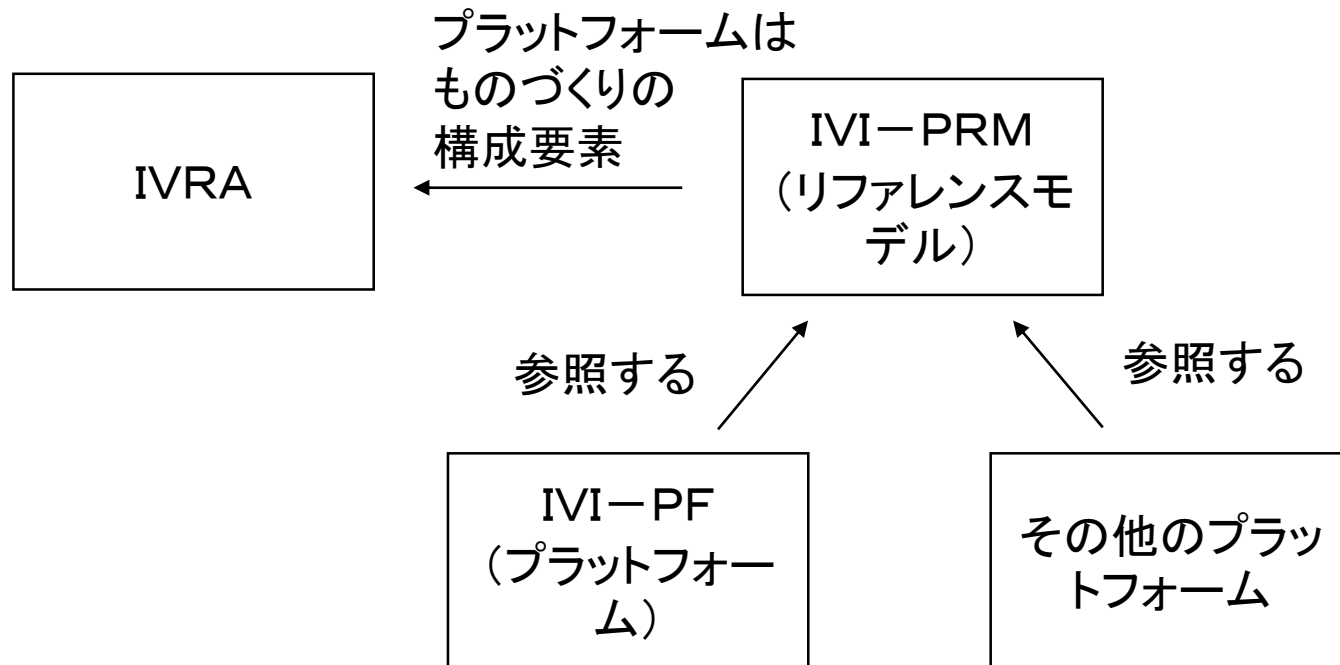
- IVRA（ものづくりのリファレンスアーキテクチャー）
 - ものづくりという企業活動、現場活動が対象
 - RAMI-4.0などはトップダウンな視点、軸を規定
 - IVRAは、比較的ボトムアップな視点、現場視点
- IVI-PRM（プラットフォームリファレンスモデル）
 - コンポーネントがデジタルでつながるためのしくみ
 - AS-ISの活動ではなく、事前設計した人工システム
 - 複数の異なるプラットフォームを束ねるのが目的

IVRAとPRM



IVIーPFの基本的考え方

- IVIーPF(プラットフォーム)でないプラットフォームは存在する。IVIが独自に認定しているもの。
- IVIーPRM(リファレンスモデル)は、あらゆるプラットフォームから参照することができる。



IVIコンポーネントを新たに募集

IVIプラットフォーム、およびIVIコンポーネントは、IVIのホームページにその詳細な機能や実装例などを掲載します。特定の要件を満たしたプラットフォーム、およびコンポーネントは、各社の製品、サービスのプロモーション時に、以下のロゴを利用することができます。



プラットフォームとコンポーネントの関係

プラットフォーム側

ラインナップとして優秀なコンポーネントがそろいます。

- 共通で提供するデータモデル(プロファイル)を定義
- 共通で提供するAPI(インタフェース)を定義
- データ連携のための1つ以上のプロトコルを指定
- データ連携のためのセキュリティポリシーを開示

コンポーネント側

多くのプラットフォームを介してビジネスが広がります。

- 機能モデルをIVIの粒度で開示
- 実装データモデルとデータプロファイルを設定
- 連携プロトコルまたはAPIの公開
- 1つ以上のユースケースをシナリオとともに設定

IVIモデラーの利活用

ロジックチャート

やりとりチャート

わりふりチャート

IVI IVIモデラー-3 [やりとりチャート]

ファイル(F) 表示(V) 編集(E) スタート画面へ いつどこ

やりとりチャート

場面を選択するか新規に追加してください。 [1/2]

登録	新規	場面名	場面1:生産会議	いつ	月曜日	どこ	事務所	定義画面
登録	新規	場面名	場面1:生産会議	いつ	月曜日	どこ	事務所	定義画面

役者	辞書	定義より	活動	定義より
役者名		役者名		活動名
工場長		工場長		
生産計画担当		生産計画担当		
		現場作業員		
		職長		

モノ	辞書	定義より	ロジック	定義より
モノ名		モノ名		ロジック名
製品		製品		
原材料		原材料		

情報名	辞書	定義より	データ	定義より
情報名		情報名		データ名
週次生産計画表		週次生産計画表		製品在庫
製品在庫表		製品在庫表		週次計画
加工実績表		加工実績表		

場所	登録	役者名
場所名		
本社サーバー室	3	
工場事務所	4	
加工現場	5	

ロジック	定義より	モノ	定義より
ロジック名		モノ名	
週次計画			
スケジュールリング			

データ	定義より	情報	定義より
データ名		情報名	
製品在庫		加工指示書	
週次計画		加工実績表	

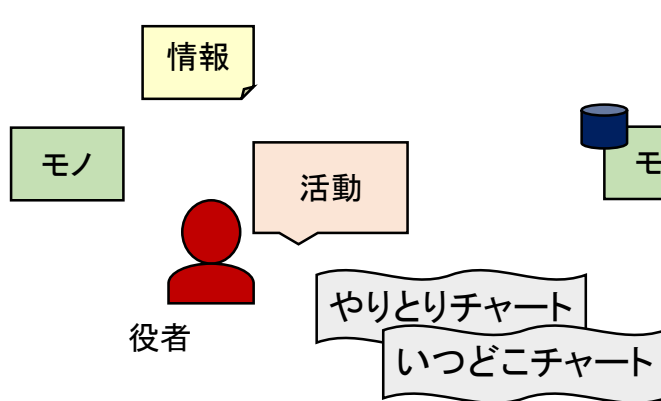
2行 表示 puser1(ProfessionalUser)@EED4

3行 編集 puser1(ProfessionalUser)@EED4

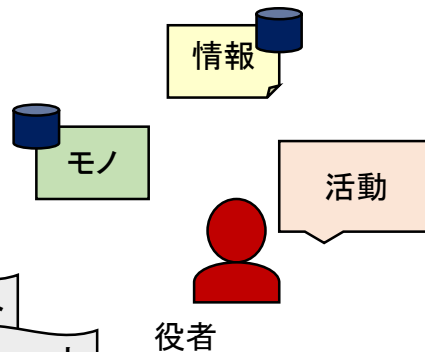
わりふりチャート

モノづくりのIoT化の手順

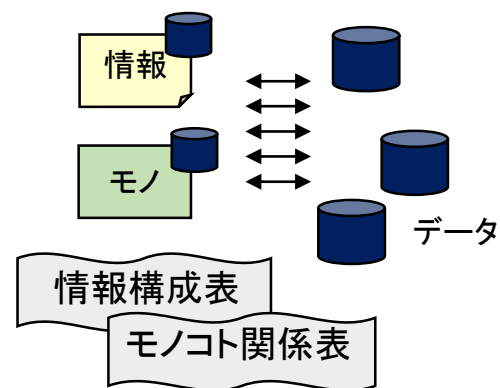
①シナリオを描く



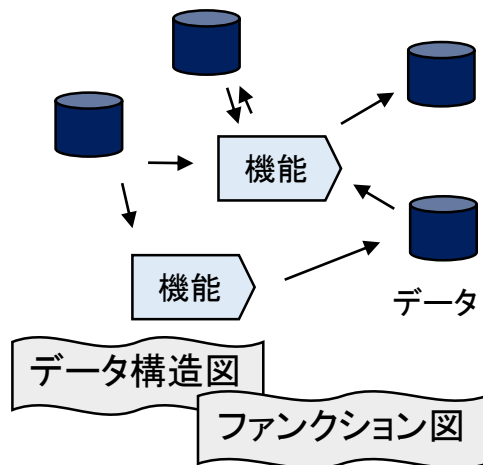
②デジタルマークを付ける



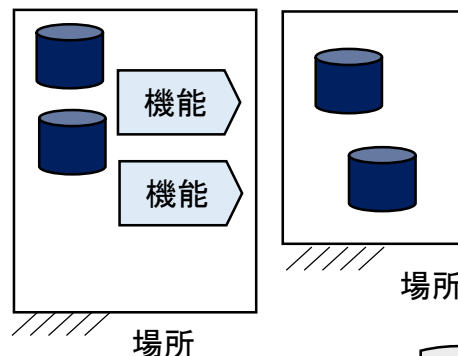
③データを定義する



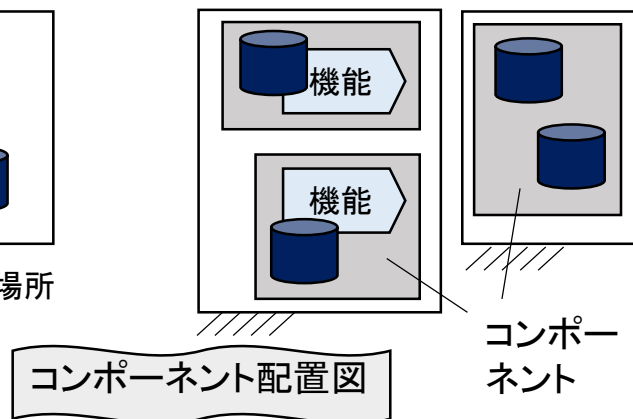
④データの処理を定義する



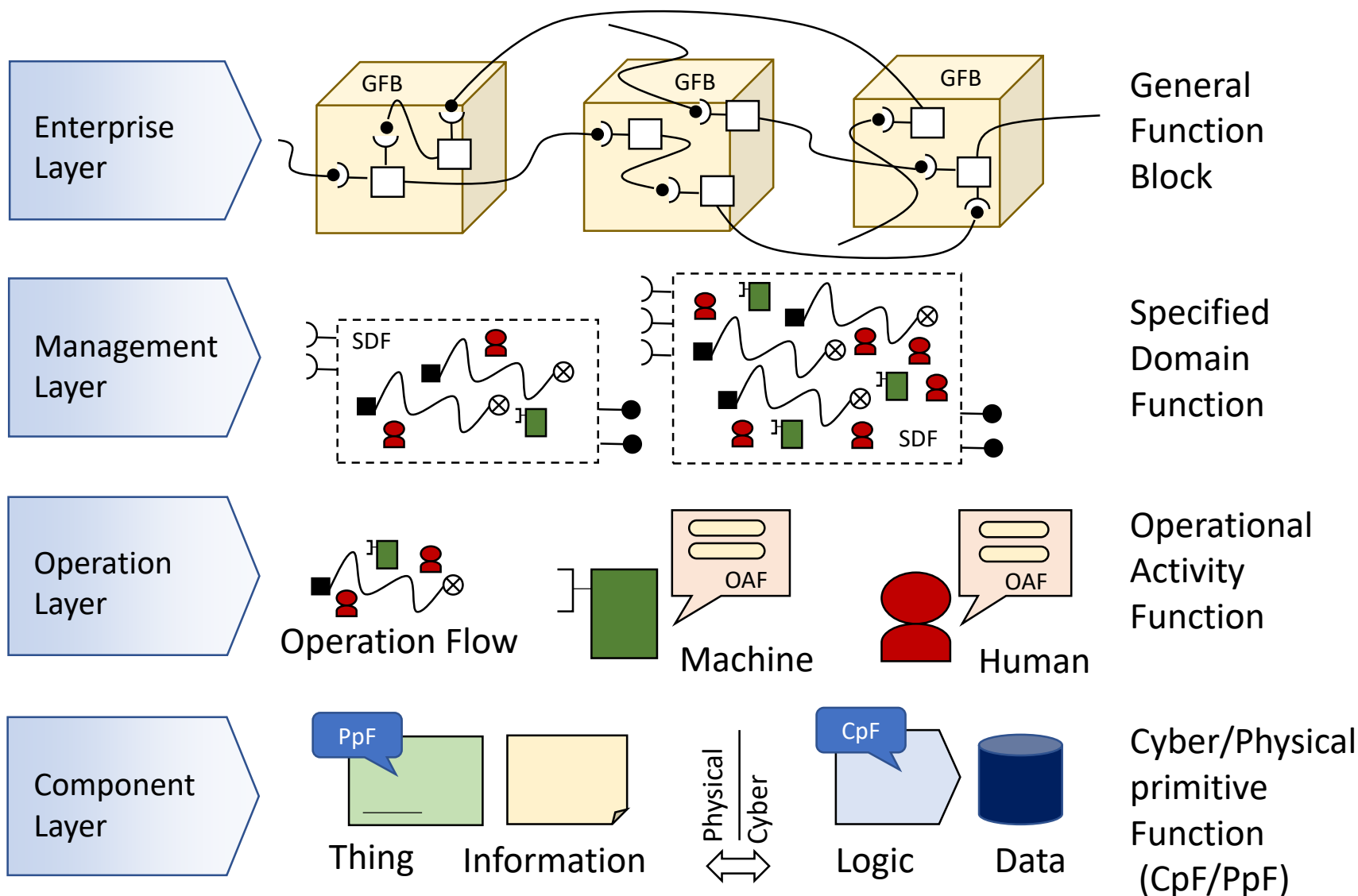
⑤機能とデータを配置する



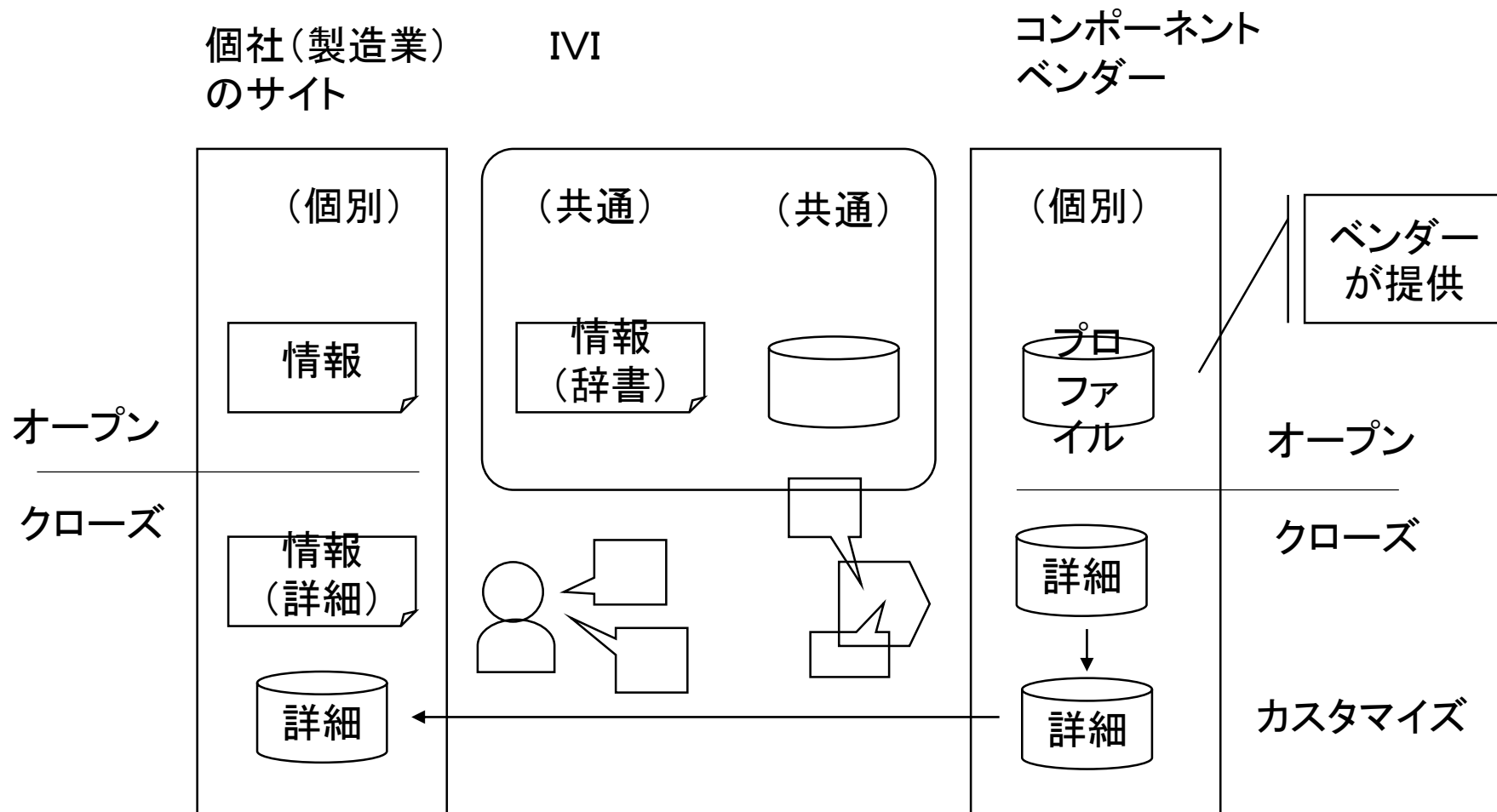
⑥コンポーネントを決める



IVRAの機能階層モデル



データのマッピングの流れ



募集の骨子

- IVIプラットフォームの募集案内の内容は、昨年度のものに準ずる。
- 新たにIVIコンポーネントの募集を行う。コンポーネント単独の利用も可能とする。
- 募集開始は10月より。11月の合同WGより本格化。締め切りは12月末。
- 申し込みがあったPF、CPより順次マッチングプロセスに入る。
- 業務シナリオとのマッチングが不成立の場合には、12月末まではキャンセル可能。
- Webページの更新は2018年1月より。4月以降はプロモーションモードに移行。

費用（協賛費）

協賛費	大規模企業	小規模企業
単独型プラットフォーム	300万円／年	30万円／年
連合型プラットフォーム	100万円／年	10万円／年
単独型コンポーネント	20万円／年	5万円／年

プラットフォームは、自社または子会社のコンポーネントを、以下の指定数まで無償で登録可能とする。

協賛費	大規模	小規模
単独型	15	6
連合型	5	2

マッチングプロセス

- マッチングイベントでのすり合わせ
- 事前のプロファイル提出
- プラットフォームWGによるあつ旋
- IVIツールによる適合性の調査
- 合同WG内でのミニ会合
- 紹介用リーフレット等の作成

-
- PF側からの新規の業務シナリオWG提案も可能とする。
 - 業務シナリオWGによるコンポーネント単独利用も可能とする(独自PFとしての扱い)

スケジュール

- 今年度の募集に関する案内作成(9月末日)
- 公開シンポジウムでの告知(10月12日)
- PF／CP募集説明会(10月19日)
- 申し込み1次締め切り(2017年10月末日)
- マッチングイベント(11月2日)
- 申し込み2次締め切り(確定)(2017年12月)
- Webサイトにて公開(2018年1月)
- 費用支払い期日(2018年3月末日)
- パンフレット等でプロモーション(2018年4月)

参考

プラットフォーム関連共通仕様



- 生産技術情報PF
- 現場情報管理PF
- 計画実績連携PF
- 企業間連携PF
- 企業まるごとPF
- 予知保全PF
- 設備管理PF
- 保守サービスPF

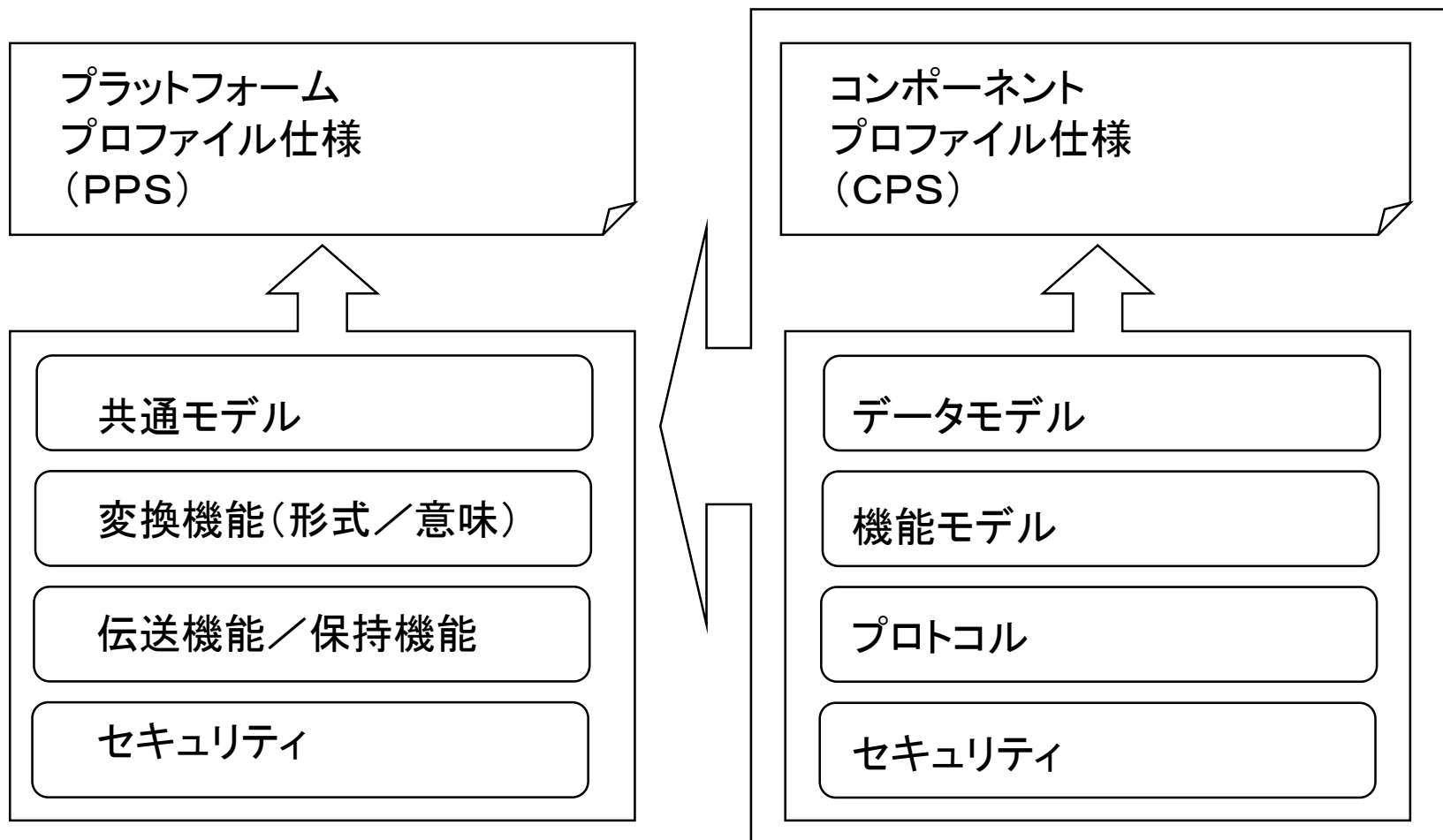
プラットフォーム
リファレンス
モデル(PRM)

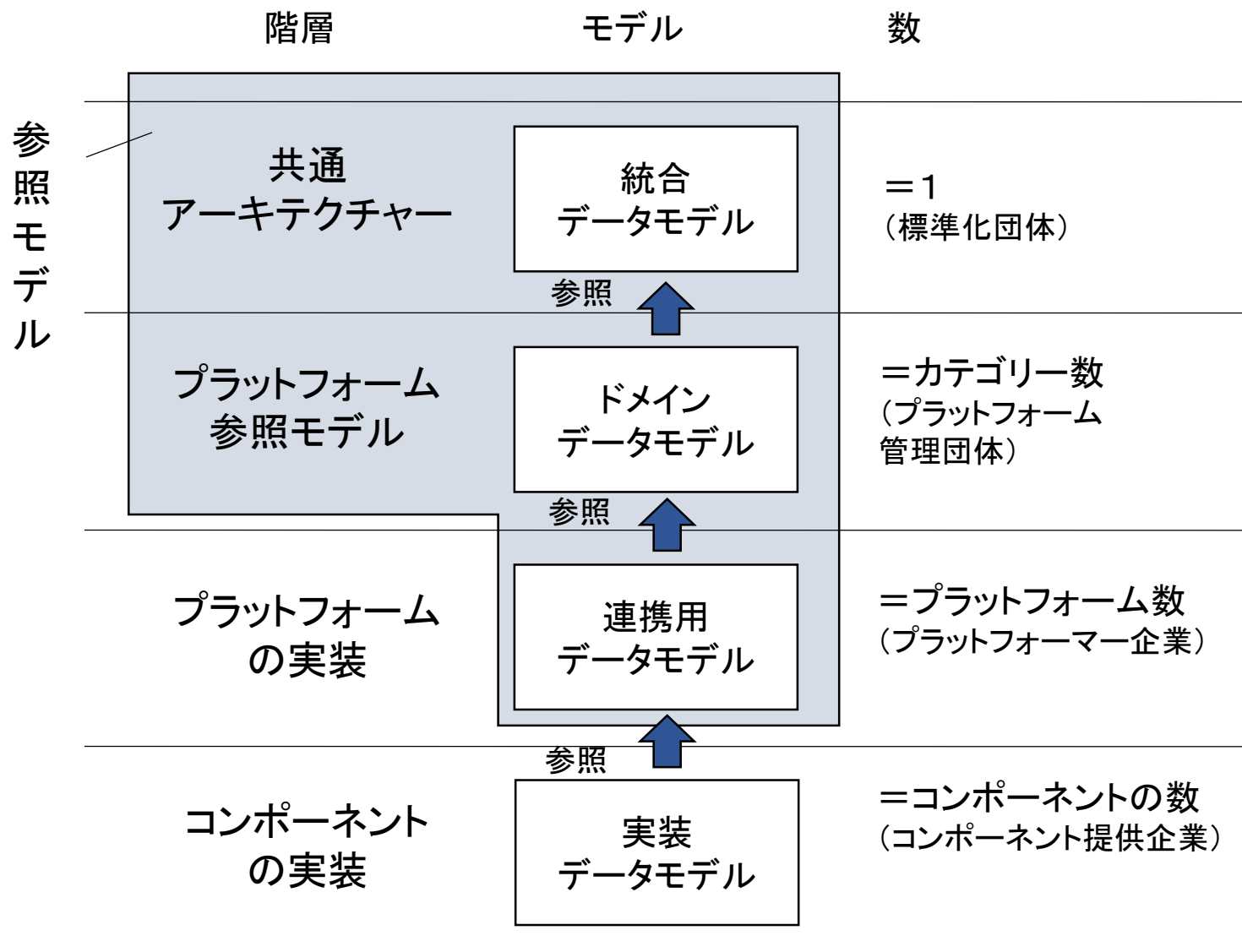
Industrial Value
Chain Reference
Architecture
(IVRA)

プラットフォーム
リファレンス
アーキテクチャー
(PRA)

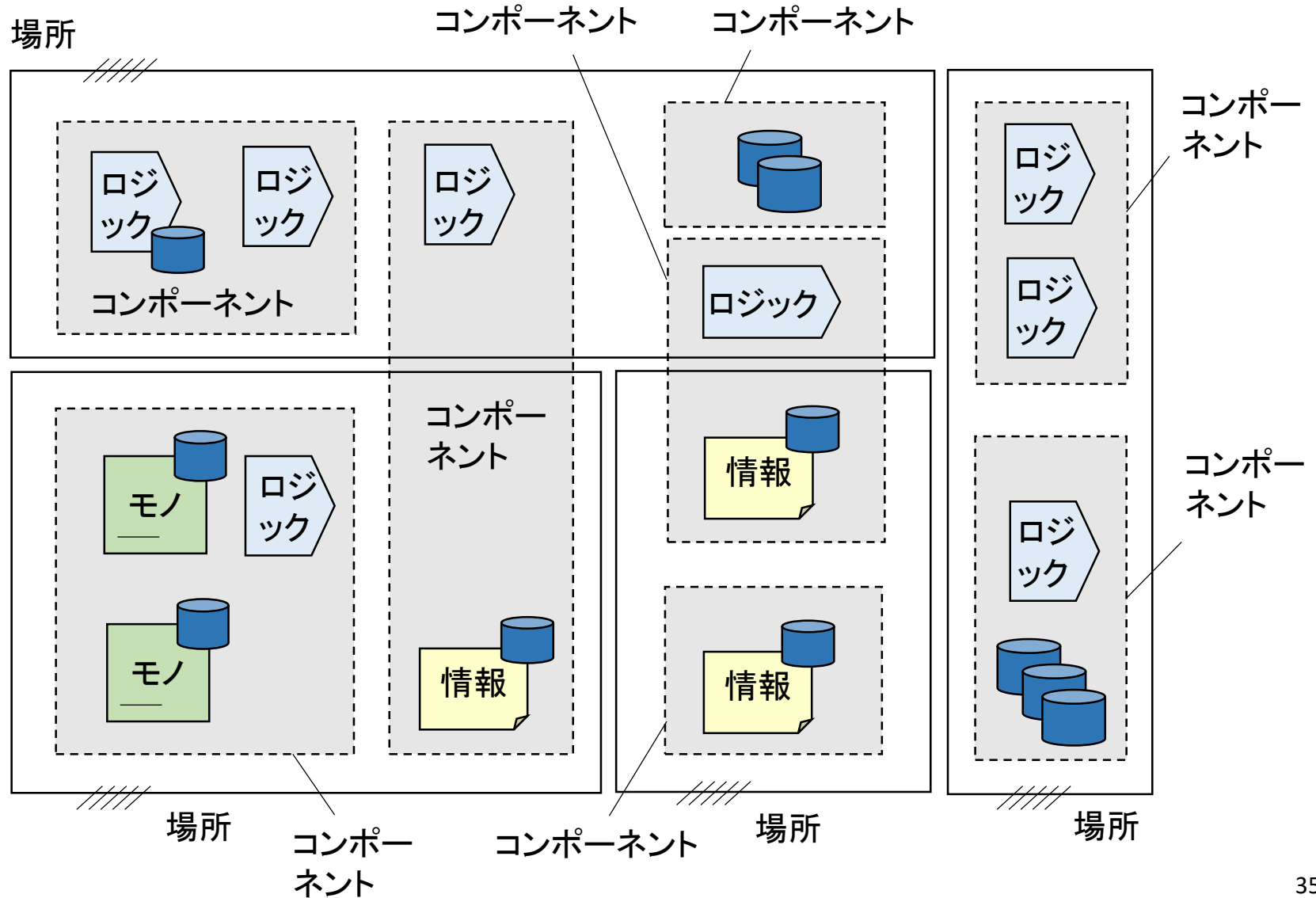
共通用語辞書
(PCD)

プロフィール仕様書





コンポーネントの配置



スタート画面に
切替えます。

サイバー画面に
切替えます。

役者
(辞書)

モノ
(カテゴリ)

モノ(辞書)

役者(カテゴリ
選択用)

役者
(定義用)

データ
(定義用)

辞書からドラッグ
&ドロップで定義
用に取り込むこと
ができます。

活動
(定義用)

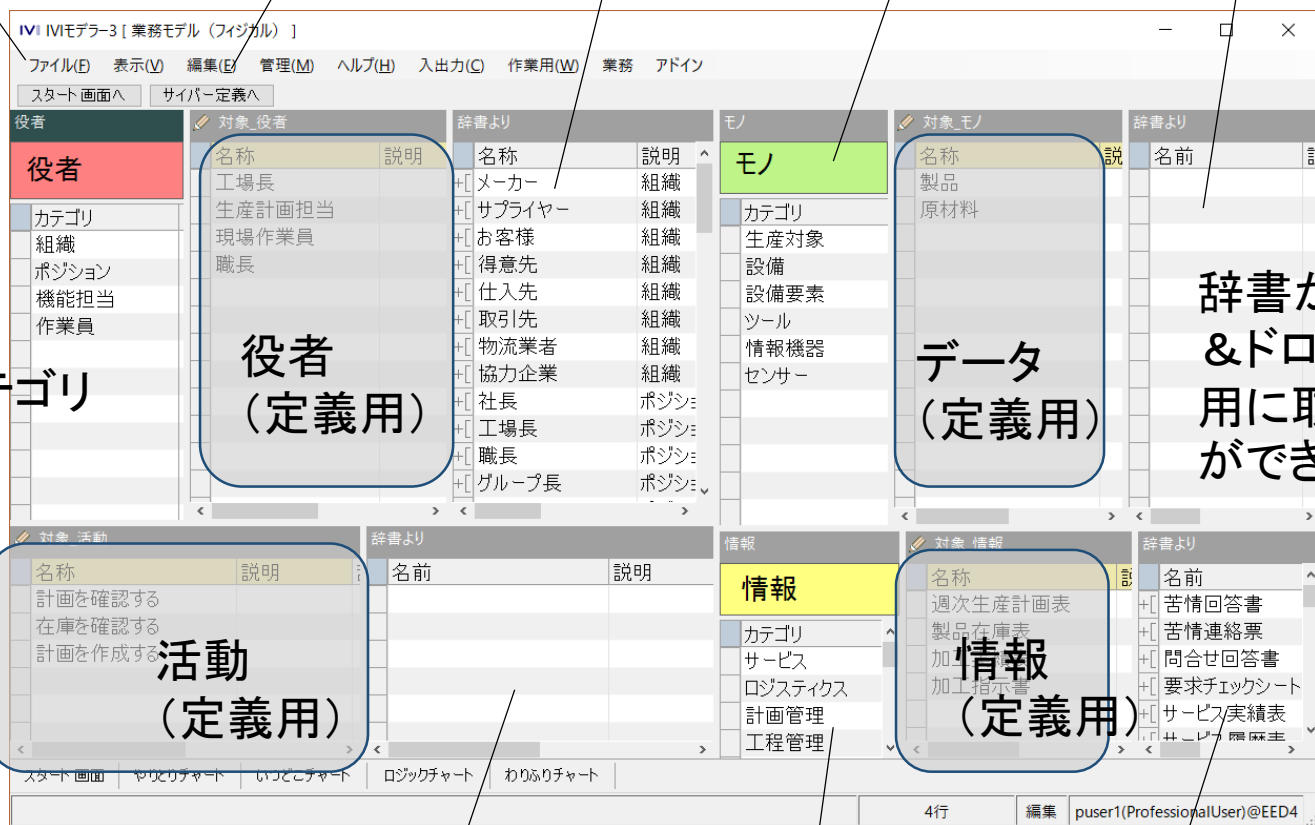
情報
(定義用)

カテゴリを選択すると、
対象となる辞書が限
定されます。

活動(辞書)

情報
(カテゴリ)

辞書(辞書)



スタート画面に
切替えます。

フィジカル画面
に切替えます。

ロジック
(辞書)

データ
(カテゴリ)

データ
(辞書)

ロジック
(カテゴリ)

IVIMモデル-3 [業務モデル (サイバー)]

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

スタート画面へ フィジカル定義へ

ロジック

対象_ロジック

名称	説明
週次計画	
スケジューリング	

データ

対象_データ

名称	説明
製品在庫	
週次計画	
加工指示	
加工実績	
受注オーダー	

処理 (定義用)

対象_処理

名称	説明
----	----

場所 (定義用)

対象_場所

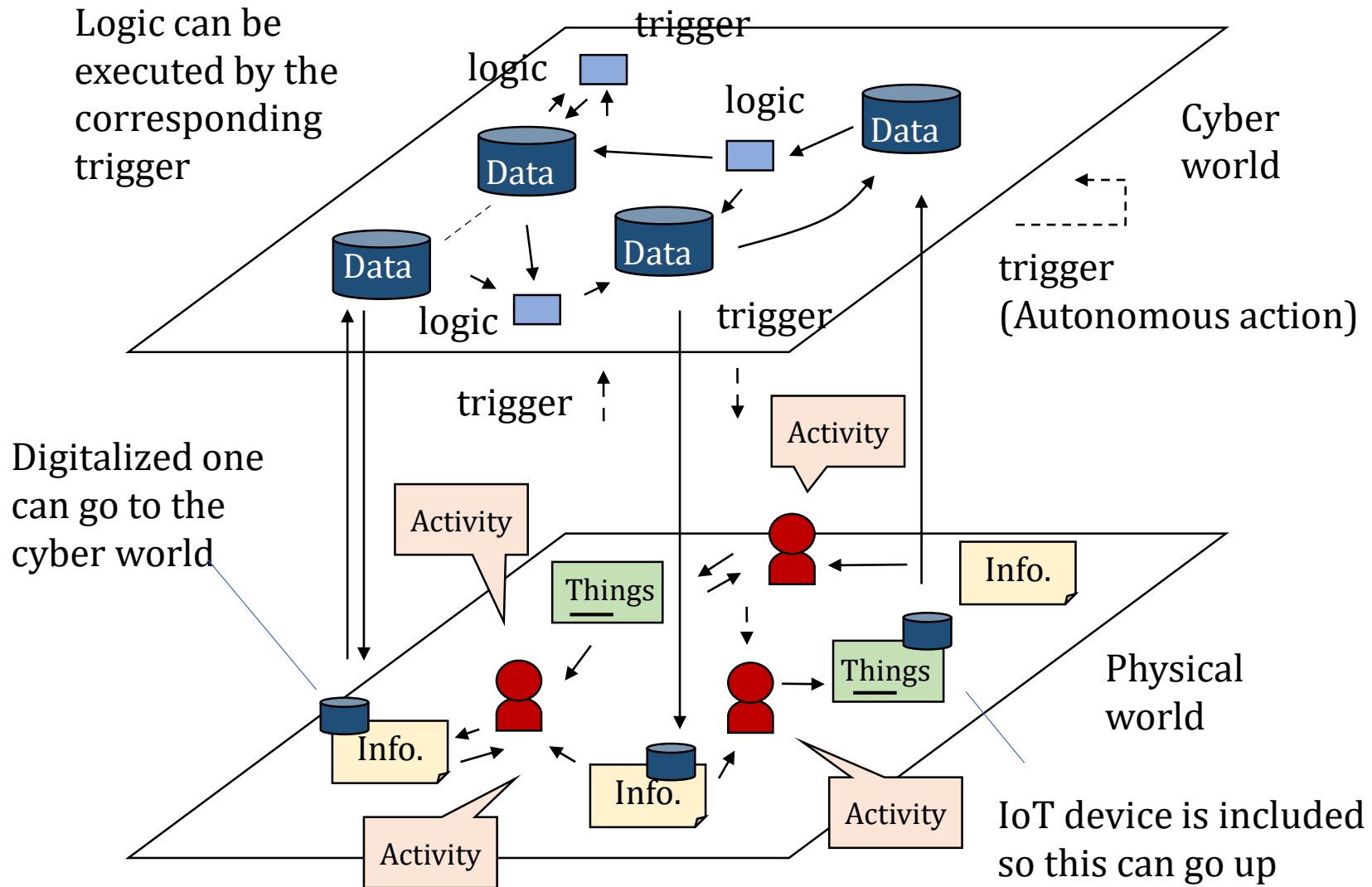
場所	説明
本社サーバー室	
工場事務所	
加工現場	

スタート画面 やりとりチャート いっどこチャート ロジックチャート わりふりチャート

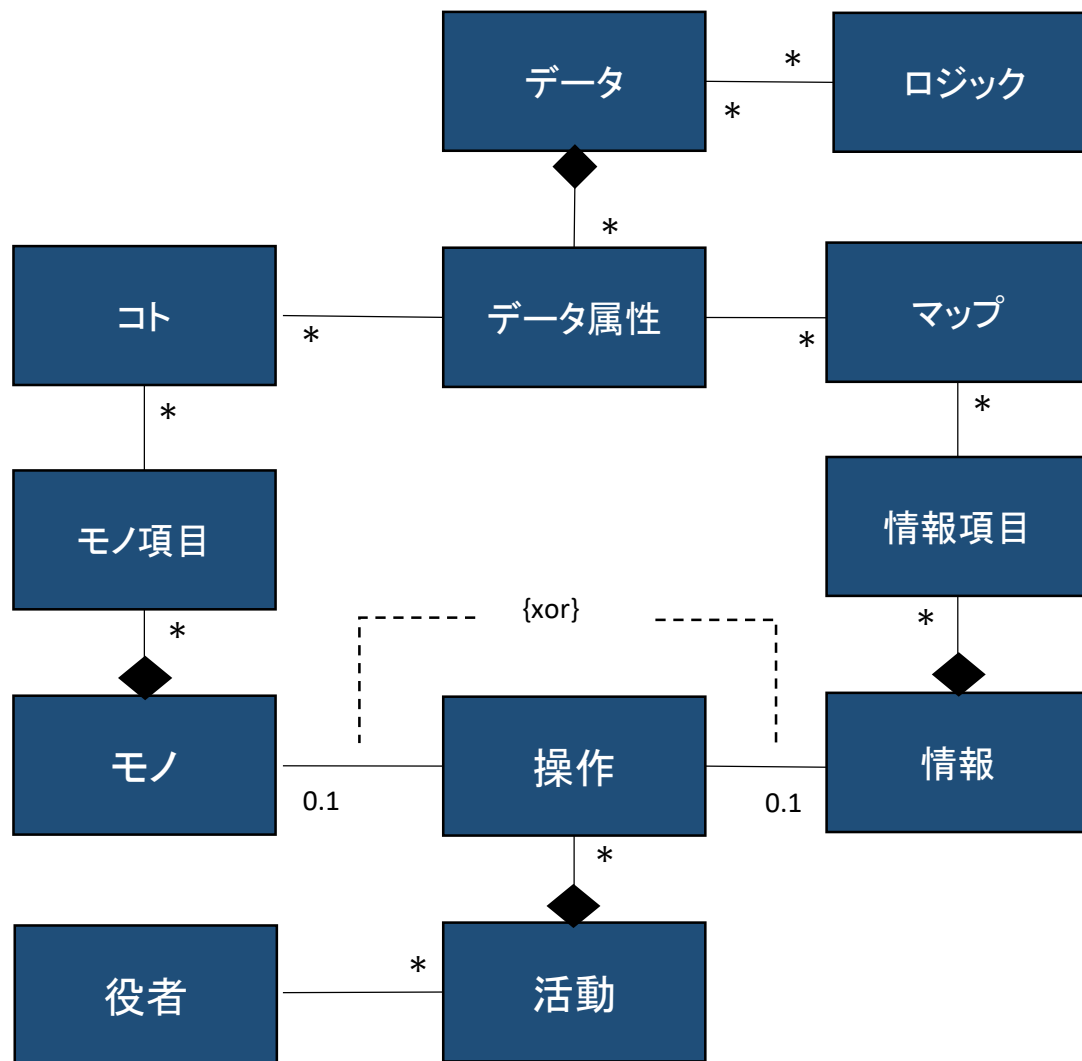
4行 編集 puser1(ProfessionalUser)@EED4

処理(辞書)

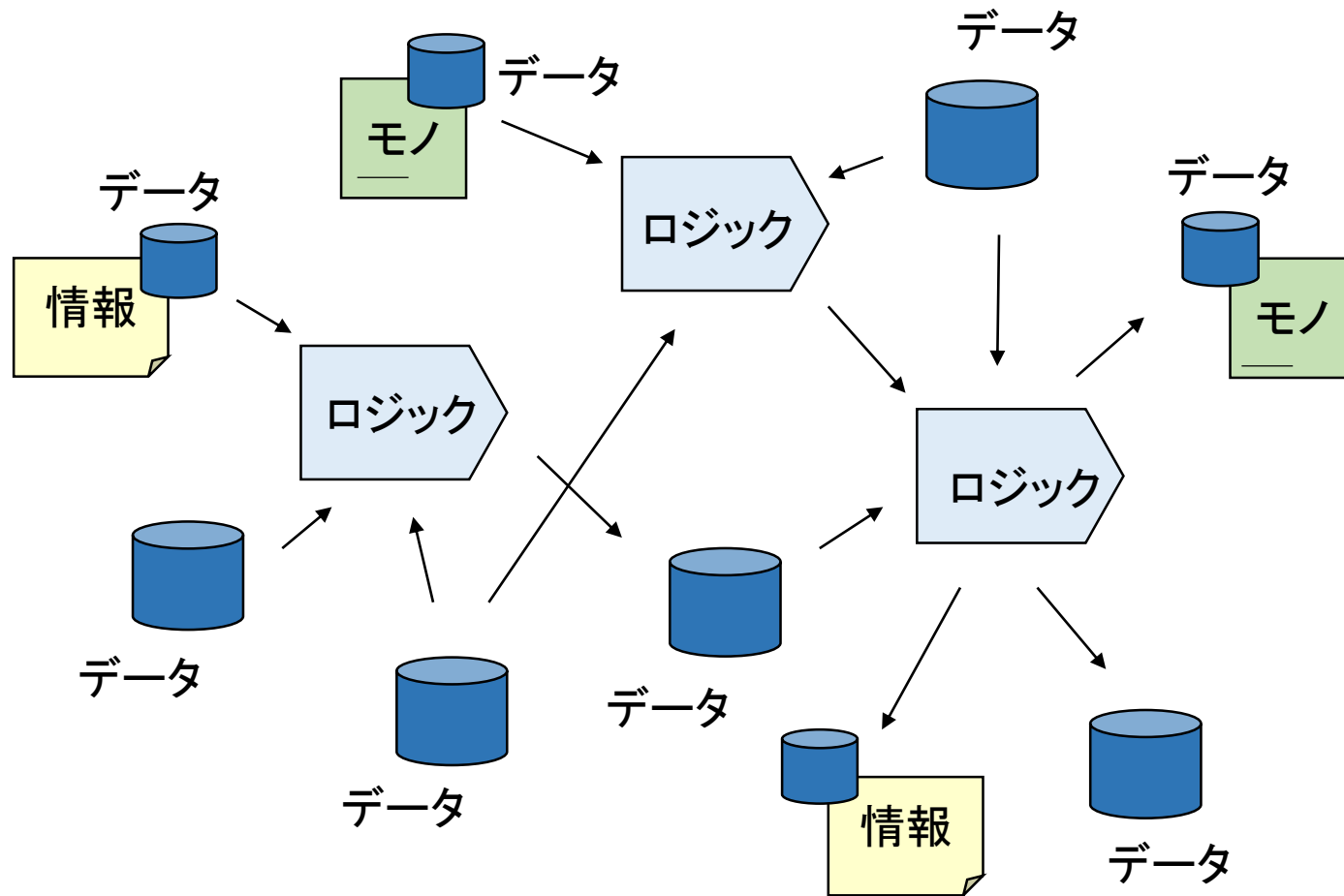
サイバー世界とフィジカル世界



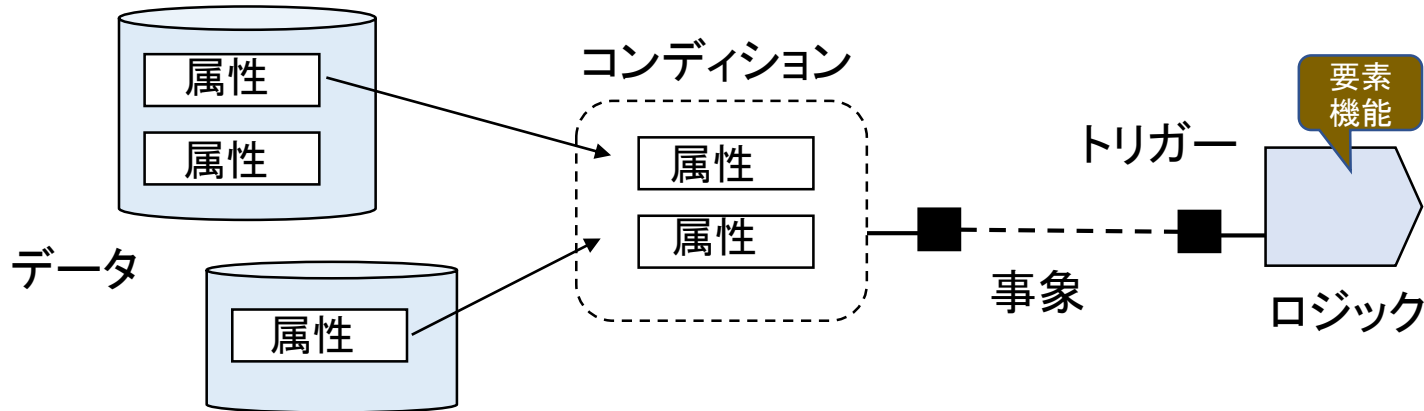
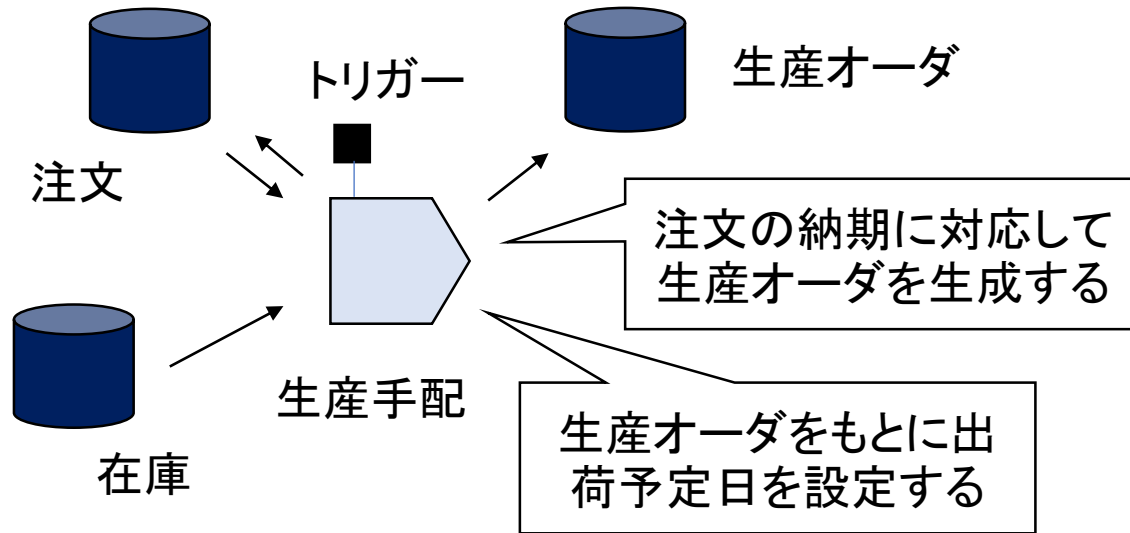
オブジェクトモデル



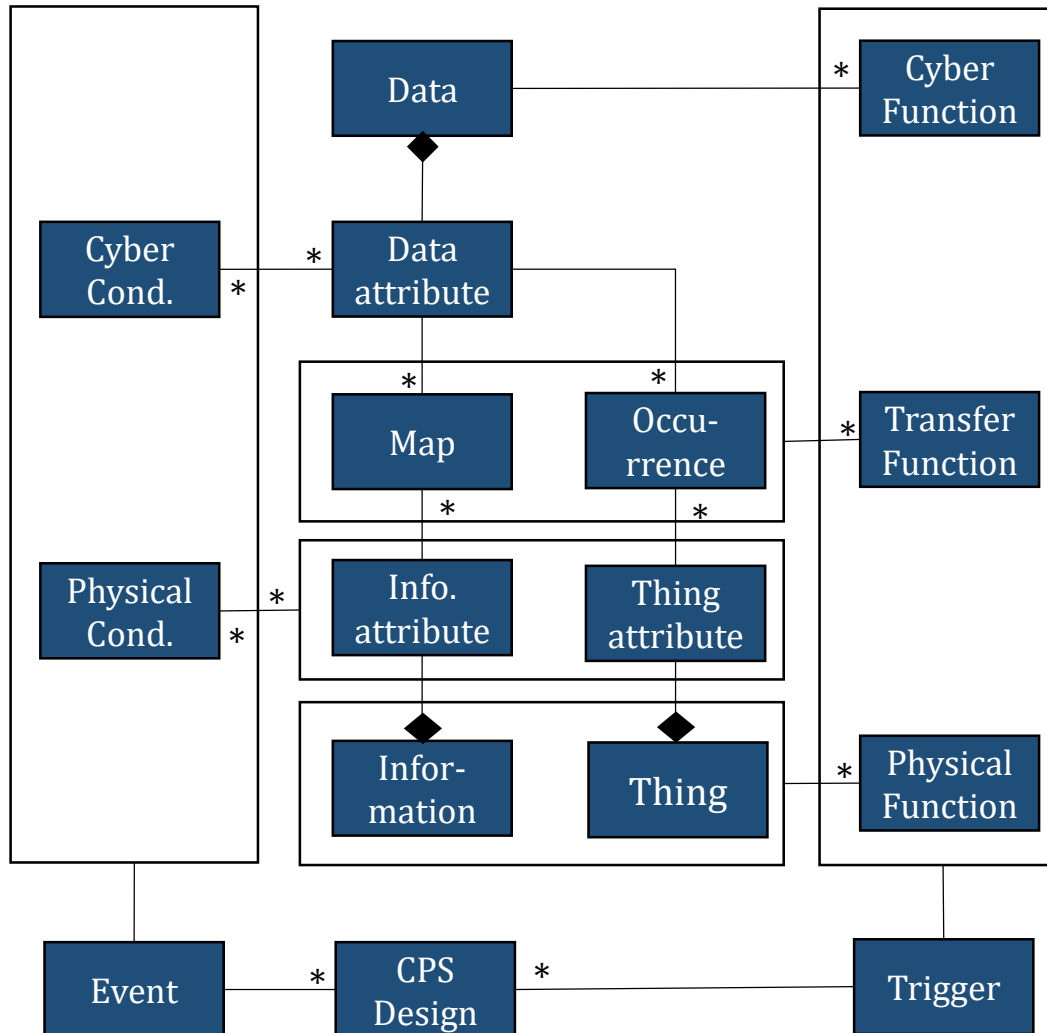
ロジックチャート



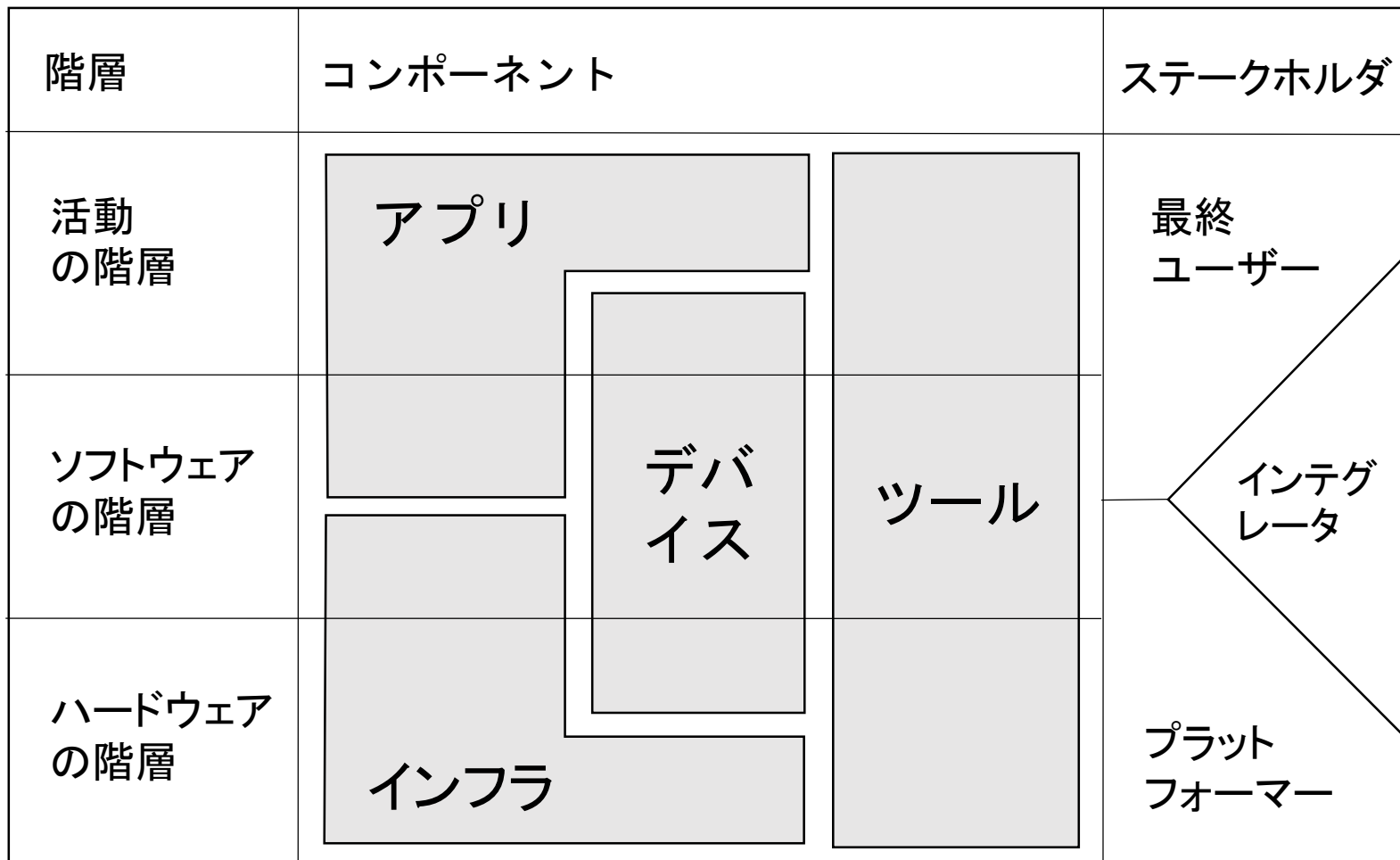
トリガーとコンディションの定義



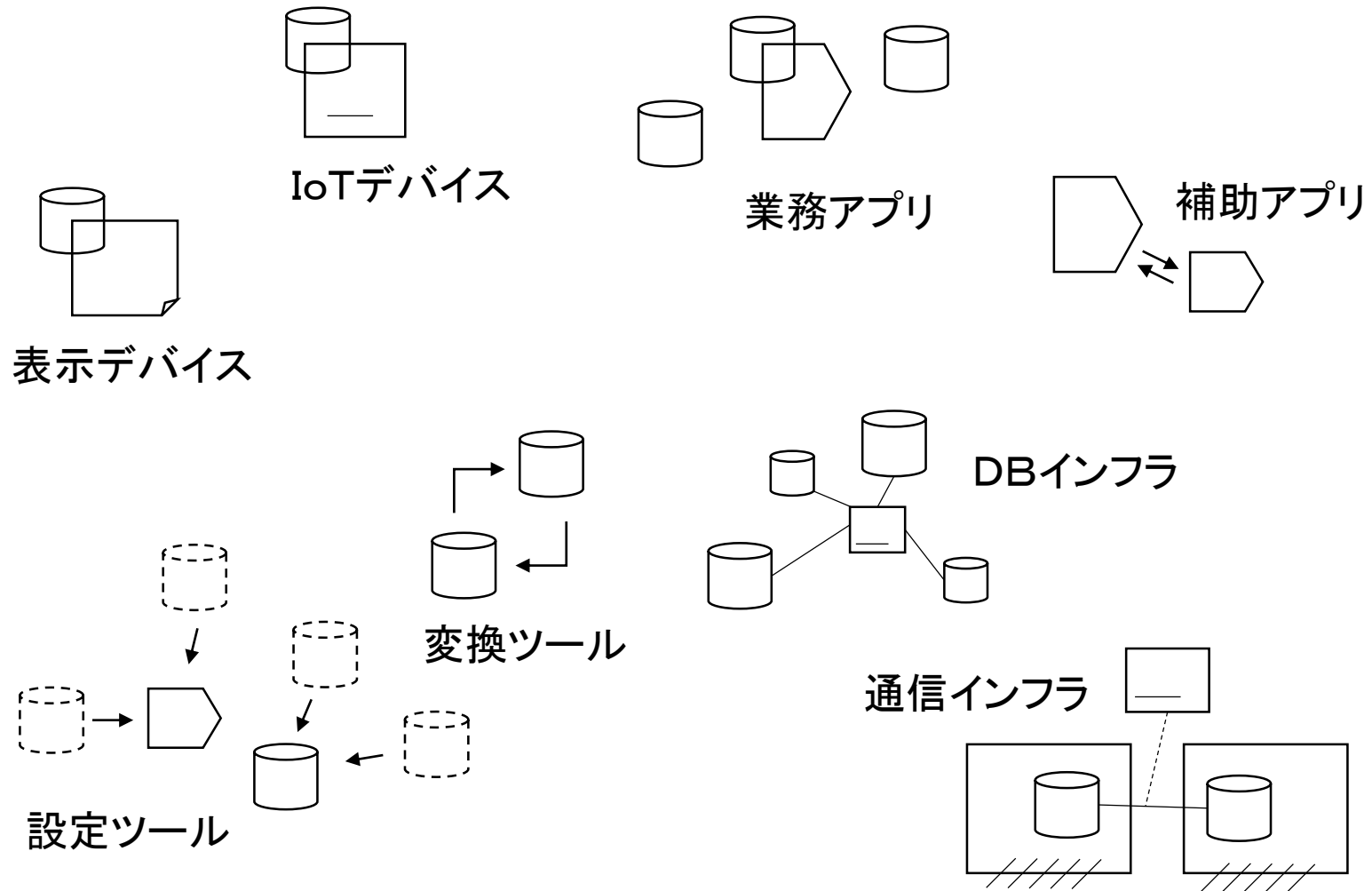
サイバーフィジカル世界のモデル



プラットフォームのコンポーネント



IVIコンポーネントのモデル表記



活動の詳細（操作）定義

IVI IMモデラー [活動モデル]

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

参照_活動

<<
活動モデル

No	名称	役者	場面	ID	参

< _____ >

【情報】以下のリストから選択し、操作パネル上にドラッグ&ドロップしてください。

情報(選択用) ← 操作ヘッドロップ

名称	説明			

【モノ】以下のリストから選択し、操作パネル上にドラッグ&ドロップしてください。

モノ(選択用) ← 操作ヘッドロップ

名称	説明			

操作 ◆ 辞書

No	説明	モノ	情報	ID

< _____ >

メイン画面 業務モデル 機能モデル **活動モデル** 情報モデル モノモデル

情報とデータのマッピング

IVI IVIModeler [情報モデル]

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

参照_情報

<< **情報モデル**

名称	説明

参照_情報項目

No	名称	データ型	データ	属性

選択用情報モデル(保存されません)

編集モデル 情報とデータの対応づけをしてく

情報	データ	シナリオID

【データ項目】 情報項目パネルで項目を選択からダブルクリックしてください

番号	名称	説明	データ型

情報_データ

データモデル

名称	説明

【項目】 上のパネルのデータの項目リスト ◆辞書

番号	名称	説明

メイン画面 業務モデル 機能モデル 活動モデル **情報モデル** モノモデル

編集 puser1(ProfessionalUser)@EED4

モノとデータのマッピング (コト)

IV IMモデル [モノモデル]

ファイル(F)

表示(V)

編集(E)

管理(M)

ヘルプ(H)

入出力(O)

作業用(W)

業務

アドイン

【モノ】 一覧

<< モノモデル

名称	説明

【モノ属性】

ダブルクリックしてデータ項目と連結させてください。

No	名称	説明

【コト】 モノに関するコトを定義してください。

コトモデル

コトの説明	データ

【情報項目】

コトに対応するデータの項目

追番	モノ属性	データ型	名称

【データ】 コトに対応するデータをダブルクリックしてください。

データモデル

名称	説明

【データ項目】

上のパネルのデータの項目リス ◆辞書

No	名称	説明

メイン画面

業務モデル

機能モデル

活動モデル

情報モデル

モノモデル

編集

puser1(ProfessionalUser)@EED4

「情報」を構成する「項目」

受注票

受注番号 100034

受注日 2010/11/17

得意先 BBT工業株式会社

出荷先 BBT工業株式会社

納期

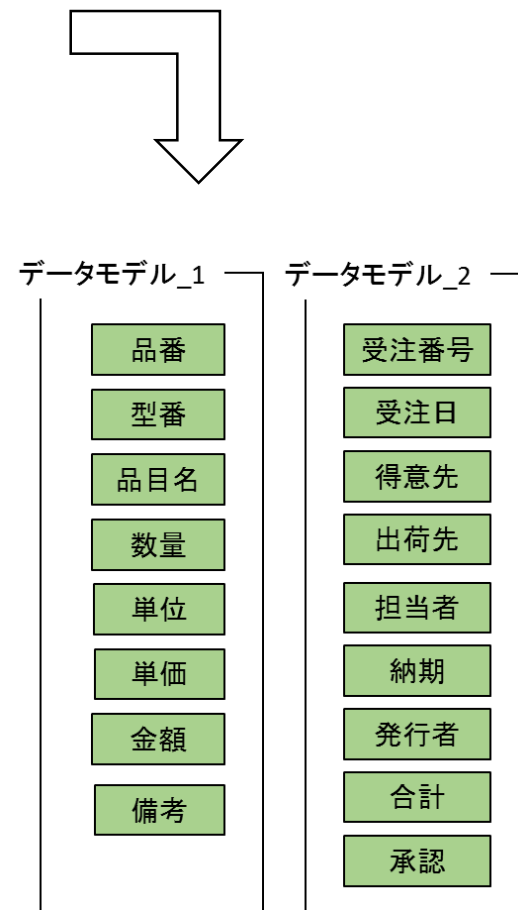
担当者 青藤 様

承認

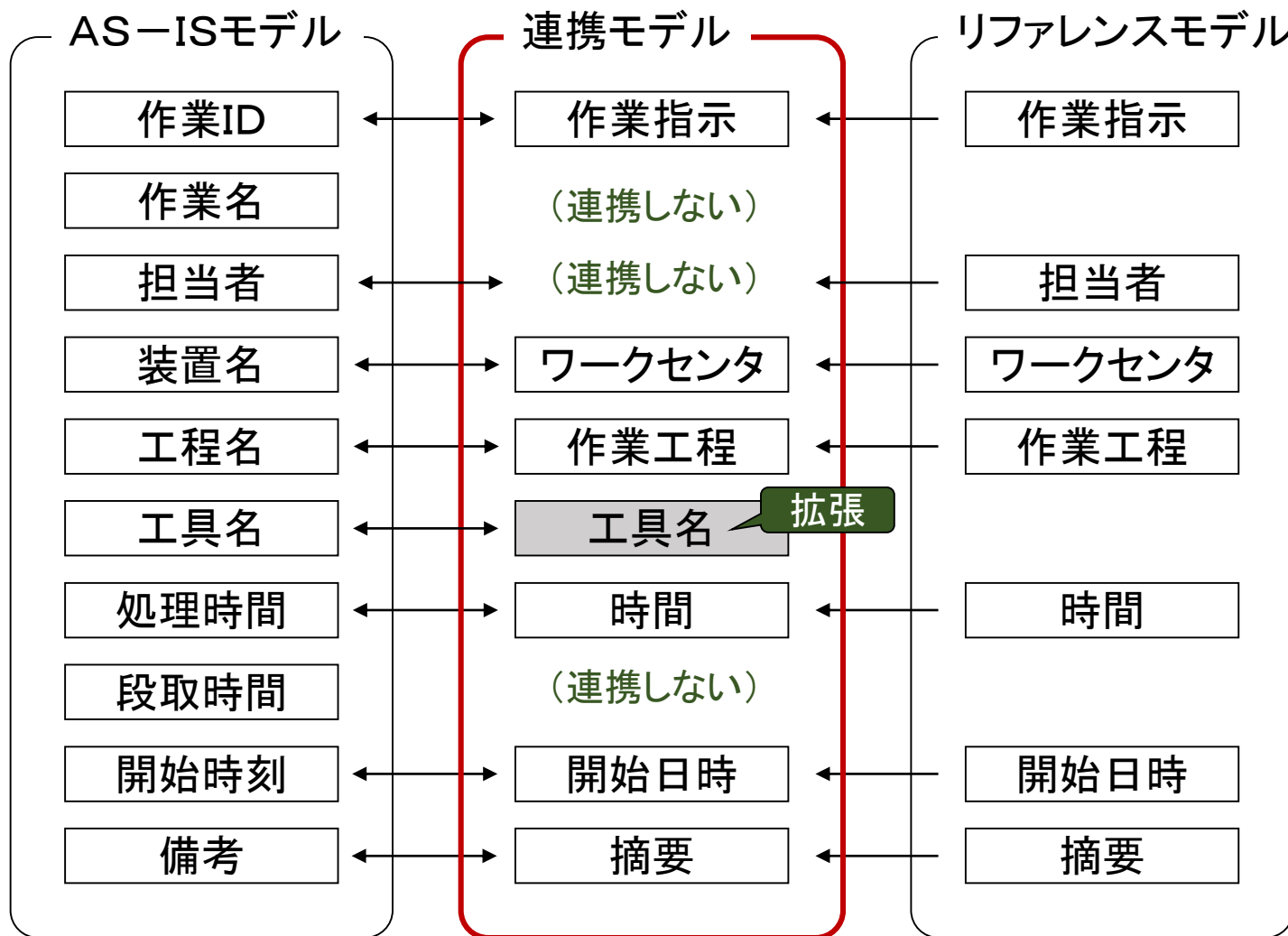
発行者

品番	品目名	数量	単位	単価	金額	備考
A0003	COC	1		99,300		
K4	BBB	1		148,000		
合計					247,300	

NPO法人ものづくりAPS推進機構



マッピングの考え方



生データと一次加工データ

生データ

データID	機器ID	カードID	タイムスタンプ
10001	M0002	N0042	2017/8/1 15:25
10002	M0001	N0109	2017/8/2 15:26
10003	M0003	N0006	2017/8/3 15:26
10004	M0002	N0048	2017/8/4 15:34
10005	M0001	N0003	2017/8/5 15:35
10006	M0001	N0011	2017/8/6 16:03

関係するデータ

機器ID	機器番号	工程名
M0001	FK09-01	切断工程
M0002	BB77-00	曲げ工程
M0003	PLK4-02	溶接工程
M0004	KKM-01	塗装工程

関係するデータ

カードID	オーダID
N0042	G001203
N0109	G000901
N0006	G000024
N0048	G000431
N0003	G000112
N0011	G001206

一次加工データ

データID	オーダID	工程名	加工時刻	機器番号
10001	G001203	曲げ工程	2017/8/1 15:25	BB77-00
10002	G000901	切断工程	2017/8/2 15:26	FK09-01
10003	G000024	溶接工程	2017/8/3 15:26	PLK4-02
10004	G000431	曲げ工程	2017/8/4 15:34	BB77-00
10005	G000112	切断工程	2017/8/5 15:35	FK09-01
10006	G001206	切断工程	2017/8/6 16:03	FK09-01

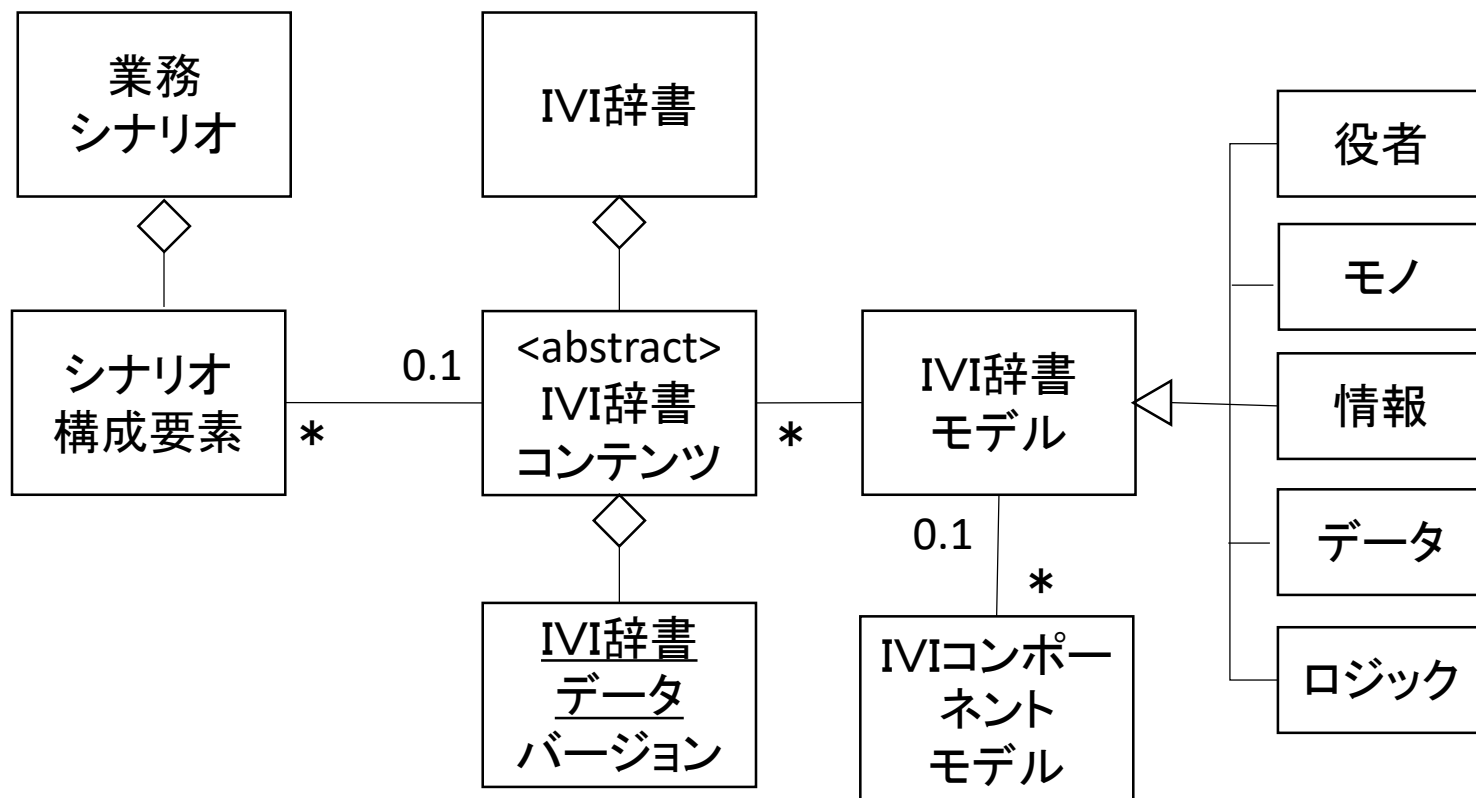
生データ

機器やセンサーなどから得られた値をそのまま加工せずに生成時刻とともに記録したデータ

一次加工
データ

生データをもとに、その後の処理を効率よく行うために、データ形式や内容を加工したデータ

辞書とシナリオとプロフィール



情報の種類(1)

生産計画表

生産計画				12 月分				作成日 2005/11/25				(単位:個)			
品番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...		30	31
P0034 AAAAA	5		5		5		5			5				5	
P0035 BBBB		30			30			30			30				
P0036 CCCC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2
P0037 DDDD				50											
P0038 EEEE		1				7									
P0039 FFFFF	4		4	4			4	4	5		5			5	
P0040 GGGGG	10	10	10					10	10						
	注文票														

注文ガントチャート

注文ガントチャート										作成日 2005/12/1	
得意先 コード/名称	11/30 水	12/1 木	12/2 金	12/3 土	12/4 日	12/5 月	12/6 火	12/7 水	12/8 木		
0001 AAA商事		P023 80%	P033			P041					
0002 BBB物産	P398 95%	P287 15%				P432		P201	P303		
0005 GGG産業							P672	P771			

注文票

注文票		注文日	2005/12/1
ABC株式会社 殿		注文書No.	00123
納期 2005/12/10		納入場所	A工場
備考 以下、注文させていただきます。		発注区分	
ID	品番	仕様	数量
S001	AAA	レッド	2
S002	BBB		1
S003	DDD	W20XH40	1
S004	EEE	L240	4
小計		12,323	
値引き		0	
消費税		616	
合計		11,707	
見積書No.		54879	

作業指示書

作業指示書				作成日	2005/12/1
オーダーID	02E345	納期	2005/12/6		
品番	K0003	品名	あああああああ		
エリア	第一工場	数量	1500	個	
ID	作業内容	時間	設備	作業者	完了数
02E345-1	作業A	20	M0234		
02E345-2	作業B	50	M1230		
02E345-3	作業C	60	M6754		
02E345-4	作業F	15	M0092		
02E345-5	作業G	40	M7653		
備考					

情報の種類(2)

設備稼働表

設備情報			作成日		2005/12/1		
設備ID	設備名	場所	購入日	メーカー	保守方法	最終点検日	備考
B0001	あああ	作業区1	1994/5/20	AAA	定期点検	2005/8/1	
B0002	いいい	作業区2	1980/10/4	BBB	定期点検	2005/9/1	
B0003	ううう	作業区3	2000/4/8	CCC	定期点検	2003/11/6	
B0004	えええ	作業区4	2001/9/7	CCC			
B0005	おおお	作業区5	2001/8/31	DDD	定期点検	2005/6/15	

工程表

工程表		作成日		2005/12/1	
工程名	AAAA	ID	G0001		
生産品目	かかかか	作業者	いいいい		
資源名	ああああ				
工具1	うううう				
		工具2	ええええ		

No.	仕様名	値	単位	備考
1	仕様1	150		
2	仕様2			
3	仕様3			
4	仕様4			
5				

図面

作業日報

作業者コード

K123

作業者コード

西岡

稼働率

オーダID	品目コード	利用設備	数量	良品
H0002	G123	設備1	100	
H0003	G124	設備1	200	

カンバン

カンバン			
品目	K012	品名	ああああああああ
納入時刻	14:00	納入頻度	4 回／日
背番号	123	納入数量	12
前工程	AAA	次工程	BBB
パレット種類		次工程場所	Q2

差立て票

差立て票

いいいい

工程

作成日

2005/12/5

作業ID
顧客コード
品番
工程納期

00123
S123
Z0147
12月4日

注文オーダーID
顧客名
数量
後工程
保管場所 L99

K0123
あああああああ
150 個
うううう

必要部品

ID	部品名	数量	単位	備考
A-1	AAAAAA	300	個	

設備条件

期間 自
2005/12/1

期間 至
2005/12/1

作成日
2005/11/29

機械

終了時刻

段取時間

図面

正味時間

備考

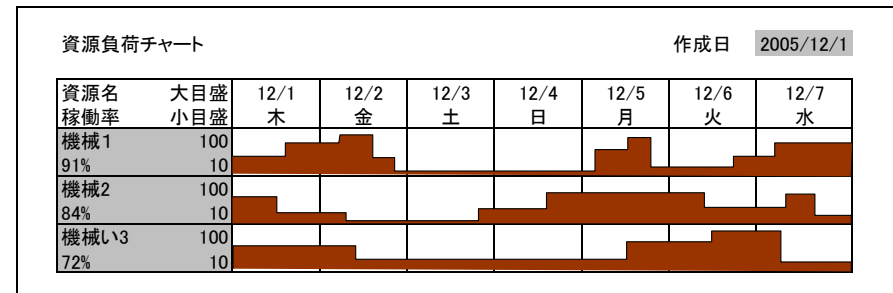
情報の種類(3)

入出庫一覧表

入出庫一覧表		期間 自	2005/11/20
資材ID	G2345	期間 至	2005/12/10
資材名	AAAAAA	作業日	2005/12/1
保管場所	倉庫B		

日付	処理区分	変動数	数量	作業者	仕入先ID	備考
11/20	初期値		150			
11/27	入庫	30	180	西岡	0002	
11/28	出庫	-10	170	佐藤		
11/29	出庫	-15	155	佐藤		
11/30	入庫	20	175	西岡	0002	
12/1	棚卸	-2	173	木村		
12/4	出庫	-25	148	佐藤		

資源負荷チャート



在庫チャート

資源ガントチャート

