

IVIオピニオン

*) IVIM: Industrial Value Chain Implementation Method

IVRA / IVIM^{*)} が切り拓く “つながるものづくり”第二幕

～いよいよ始まる創造的破壊の先導者は誰か？～

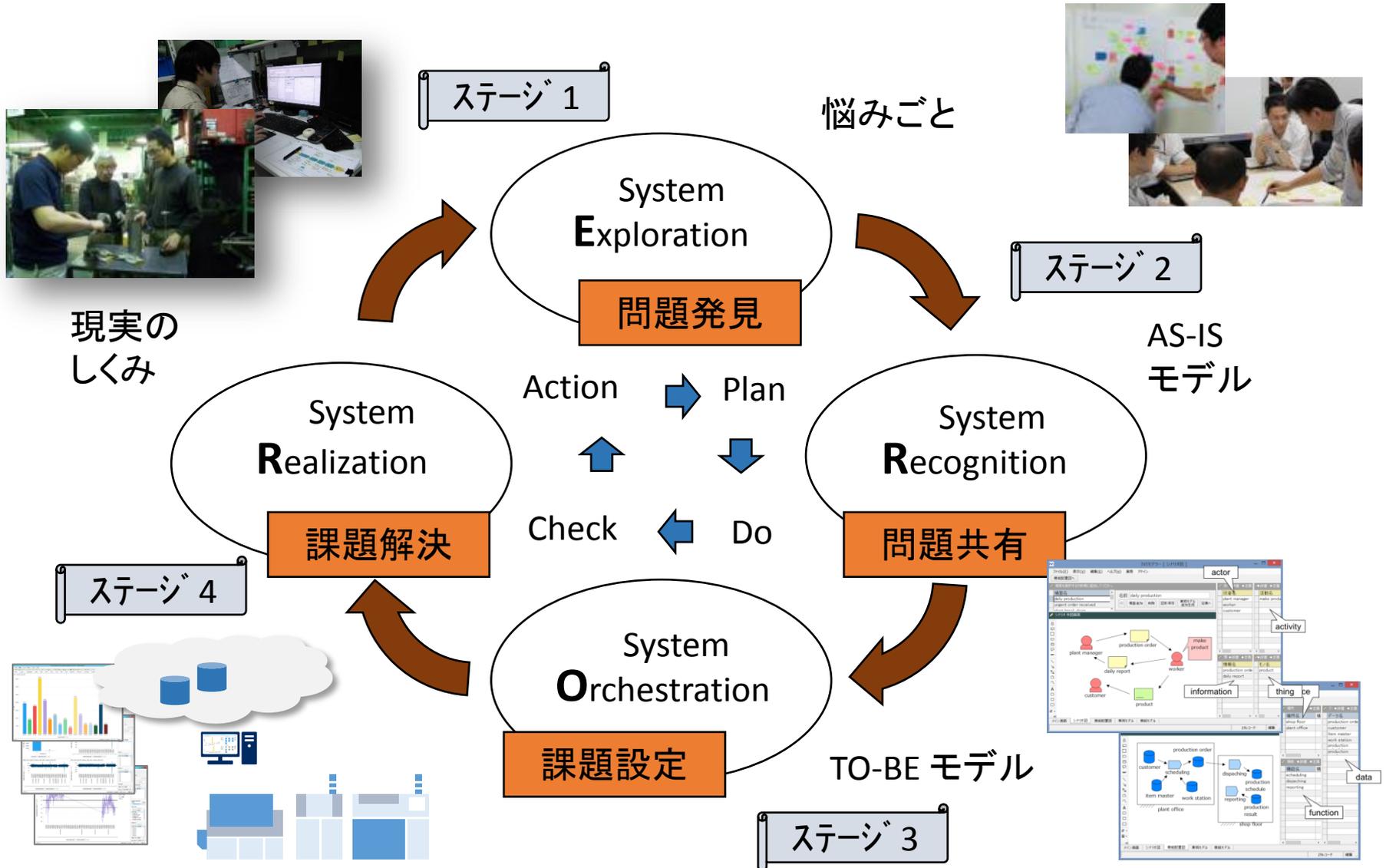
IVI公開シンポジウム 2018 -Autumn

日時: 2018年10月11日

場所: ナレッジシアター(大阪)

理事長 西岡 靖之
インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

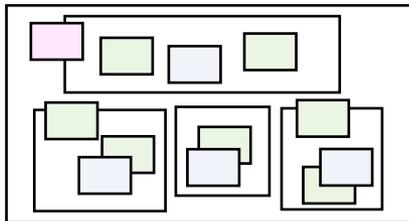
1. つながる世界の実現方法 (IVIM)
2. コンポーネントマッチング & リポジトリ
3. ソリューションとしてのプラットフォーム
4. 死滅するIT企業 vs 飛躍するIT企業



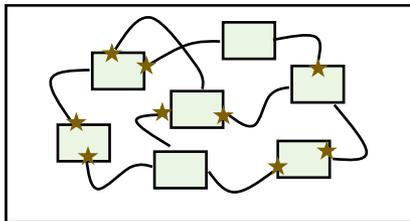
- IVIMとは、つながるものづくりをそれぞれの企業の現場において具現化するために、現場視点に立って、ボトムアップにシステムを構築する手法である。16のチャートを用いた問題の表記方法および表記されたものの活用方法を示す。
- (IVRAとIVIMの関係) IVIMは、IVRAが示すアーキテクチャーにおいて、各レイア間の橋渡しを行い、個別のサイトの現実に対応して、エンドユーザである製造業の立場でそれぞれが設定した課題を解決するシステム構築の仕様を定める。

- 問題発見、問題共有、そしてそこで明らかとなった課題の解決が目的であり、必ずしも情報システムの開発を前提としない。
- 製造業側の立ち位置で業務システムをとらえ、製造業自らが課題の設定、課題の解決のためのシステムの骨格を定める。
- 現実の業務のしくみと切り離すことなく、現在の業務システムの一部に組み込む形で課題解決のためのしくみを位置づける。
- 問題発見から、システム開発のための実装要件に至るまで、一貫した様式の表記方法を用い、それらの定義データを利活用する。

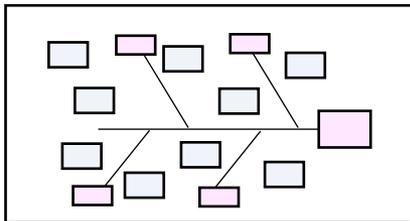
IVIMを構成する16のチャート



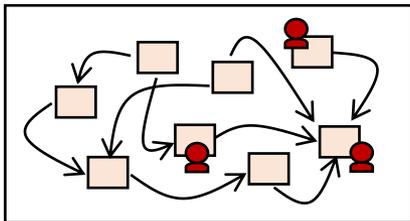
◆ 困りごとチャート



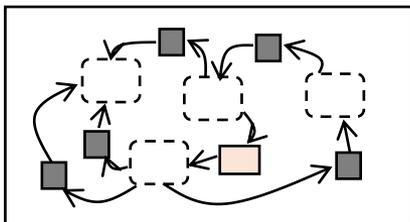
◆ なぜなぜチャート



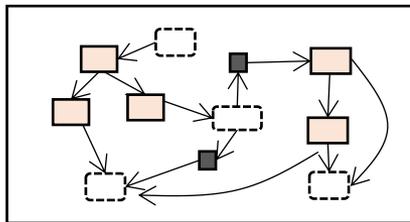
◆ 特性要因チャート



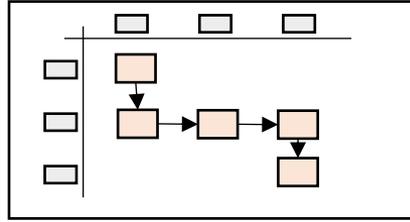
◆ 目的手段チャート



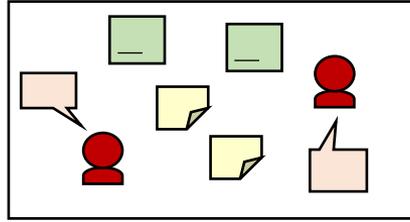
◆ 状態遷移チャート



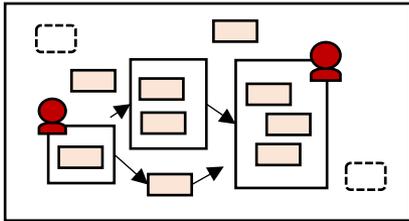
◆ 対策計画チャート



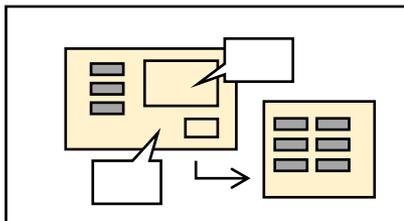
◆ いつどこチャート



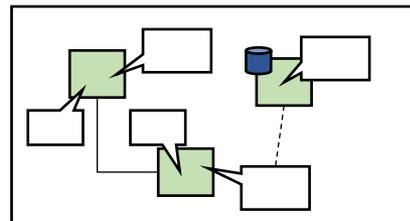
◆ やりとりチャート



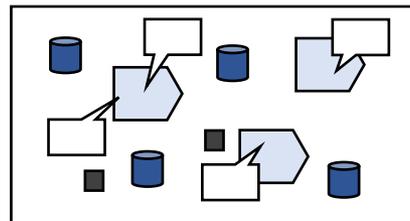
◆ 活動展開チャート



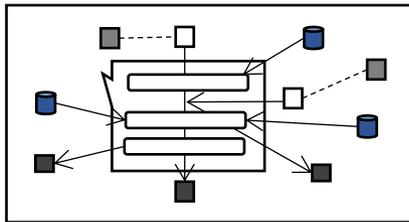
◆ 見える化チャート



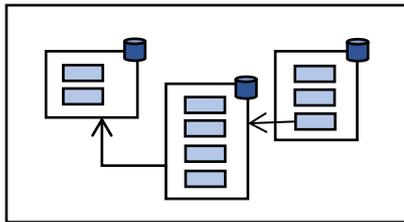
◆ モノコトチャート



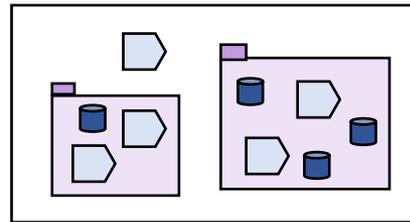
◆ ロジックチャート



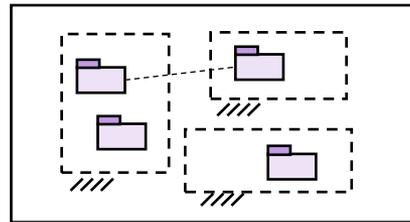
◆ プロセスチャート



◆ データ定義チャート



◆ 割り振りチャート



◆ レイアウトチャート

スマートシンキングとは、問題発見、問題解決、システム開発など過程で得られる知見を共有し、相互につながりを深めることで、より効率的で効果的あるいは創発的な知の生産を行う思考プロセスである。

ロジカル
シンキング

問題解決の技法

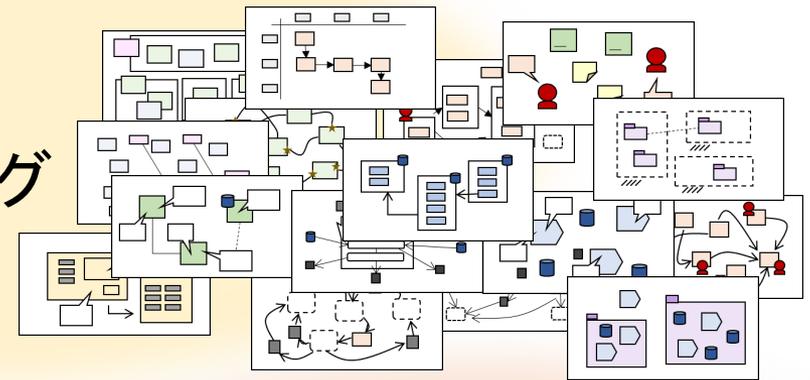
問題連携の技法

認知

共有

創発

スマート
シンキング



問題統合の技法

システム
シンキング

デザイン
シンキング

問題発見の技法



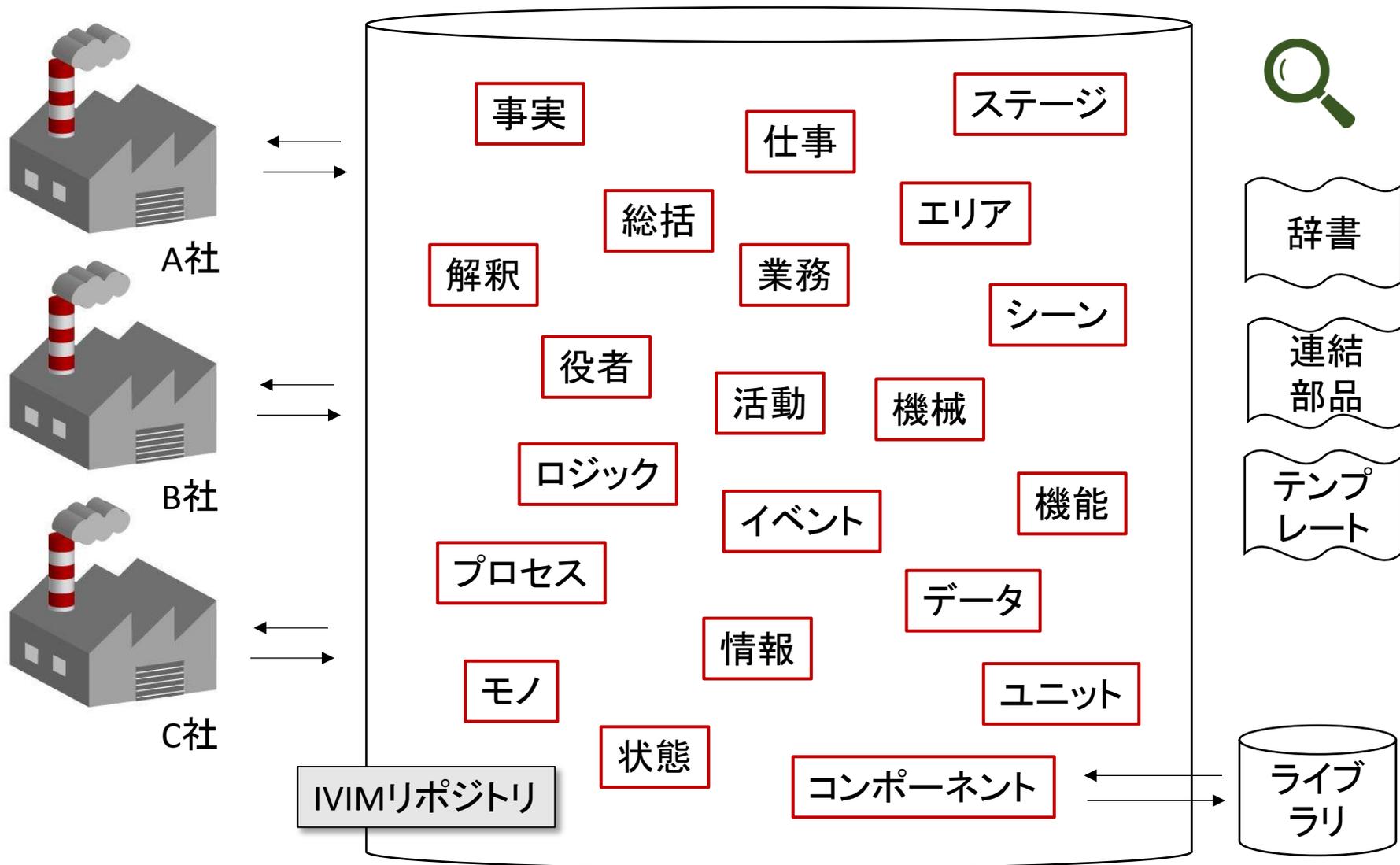
1. つながる世界の実現方法 (IVIM)

2. コンポーネントマッチング & リポジトリ

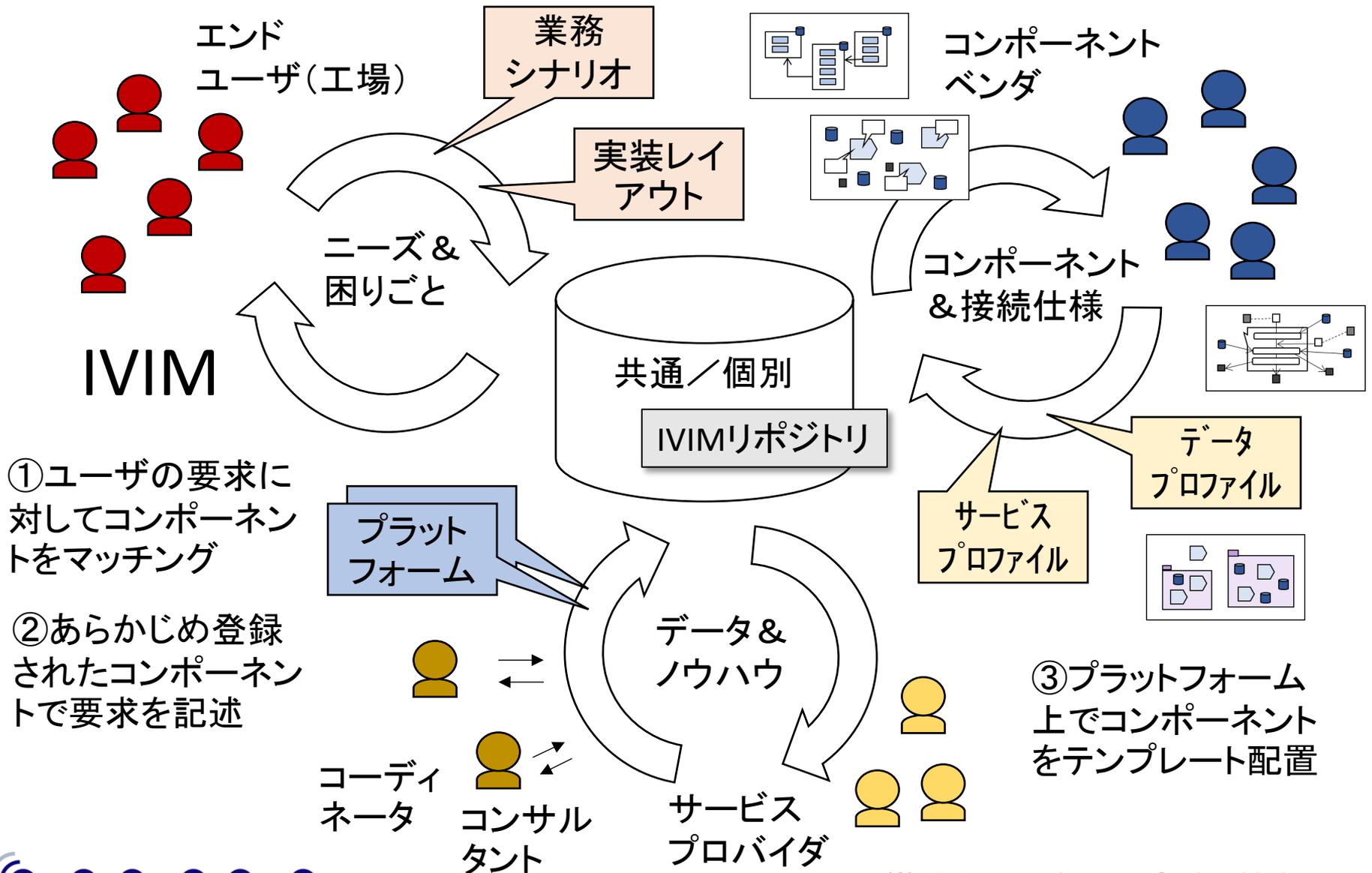
3. ソリューションとしてのプラットフォーム

4. 死滅するIT企業 vs 飛躍するIT企業

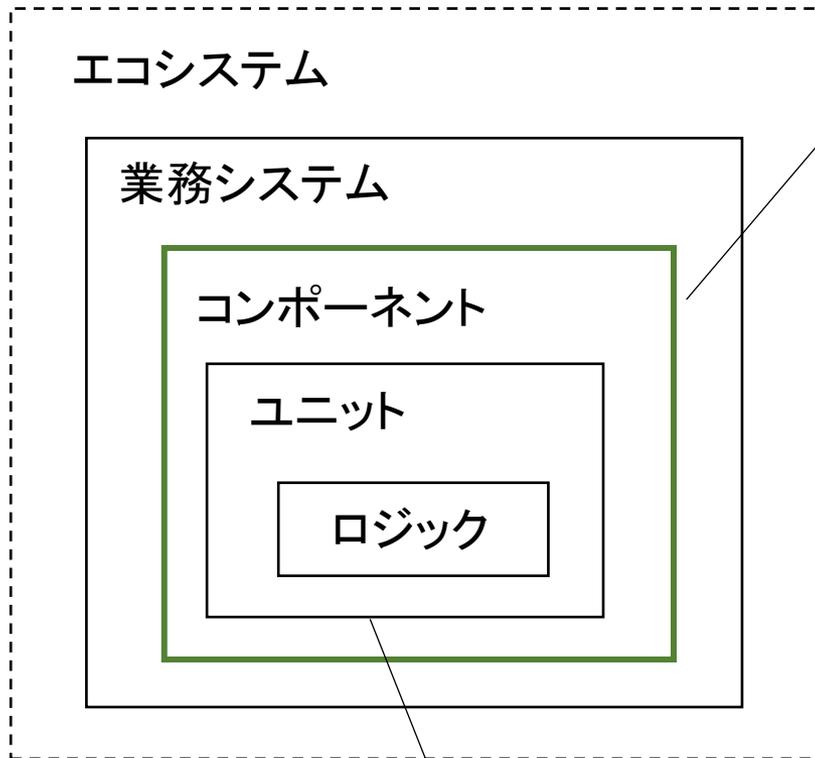
IVIMリポジトリの未来性



ステークホルダーとマッチング

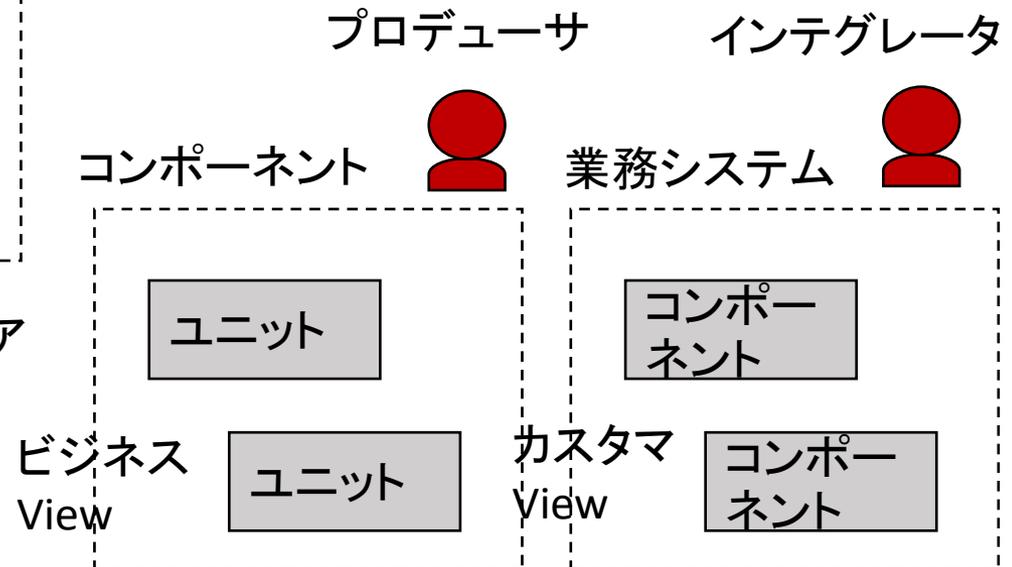
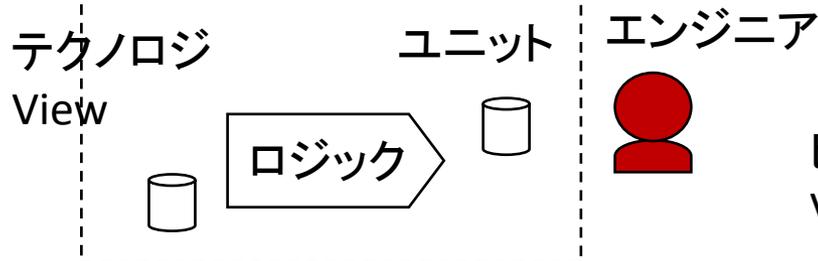


システム実装の階層構造



コンポーネントの種類

- インフラ型…データの移動、蓄積
- ツール型…ロジックの設定、調整
- デバイス型…データとモノ(情報)の変換
- アプリ型…データの変換(計算)





グレード1

提供する製品やサービス単位(コンポーネント単位)で、その仕様をIVIMのモデルに準拠した形で提出し、その仕様の内容がIVIメンバー内で共有可能な状態となっている。

グレード3

異なる製品やサービス間での接続可能性、相互運用性のための機能を有し、IVIMが定めた方式に準拠したテストベットによる試験に合格し、認証基準を満たしている。

グレード2

提供する製品やサービスが、IVIMの実装プロセスに従って実証実験等で実装され、その内容がユースケースとして公開され、かつ実装手順が開示されている。



プロファイル記述シート



データID	辞書ID	辞書区分	作成者
データ名	作成日		
カテゴリID	カテゴリ名		
説明			
No	項目名	説明	データ型 必須 主キ 省略値 サンプル
No		連結名	連結データID 連結カテゴリ
No	区分	プロセス名	プロセスID
No	区分	情報名	情報ID

データモデル(DCM)

イベントモデル(ECM)

イベントID	辞書ID	作成者
イベント名	作成日	
カテゴリID	カテゴリ名	
説明		
<input type="checkbox"/> プロセスイベント		
プロセスID	プロセス名	
No	区分	適用条件 対象データ等
<input type="checkbox"/> 状態イベント		
データID	データ名	
No	状態ID	項目名 条件式等 判定方法
<input type="checkbox"/> ユーザー操作イベント		
No	操作手順内容 対象とするモノ等	
<input type="checkbox"/> 定期イベント		
繰返し方法		定時の指定
繰返し間隔	0分 選択(注)	毎日 時 分
繰返し回数		毎週 曜日
繰返し期限	まで	毎月 日にち
その他の要件		
注) 分、時間、日、週、月、年のいずれかから選択してください。		

プロセスモデル(PCM)

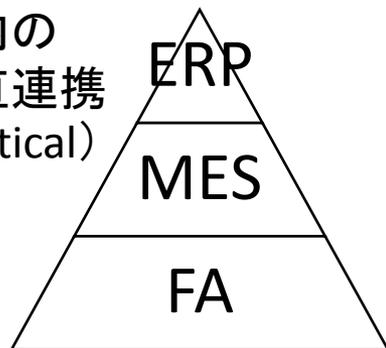
プロセスID	辞書ID					
プロセス名						
カテゴリID	カテゴリ名					
説明						
No	データID	データ名	生成	修正	入力	参照
No	操作手順内容					
No	区分	事前条件				
No	区分	事後条件				
ハードウェア要件						
その他の要件						



1. つながる世界の実現方法 (IVIM)
2. コンポーネントマッチング & リポジトリ
3. ソリューションとしてのプラットフォーム
4. 死滅するIT企業 vs 飛躍するIT企業

つながるだけでは付加価値はない！

社内の
垂直連携
(Vertical)



企業間の水平連携 (Horizontal)

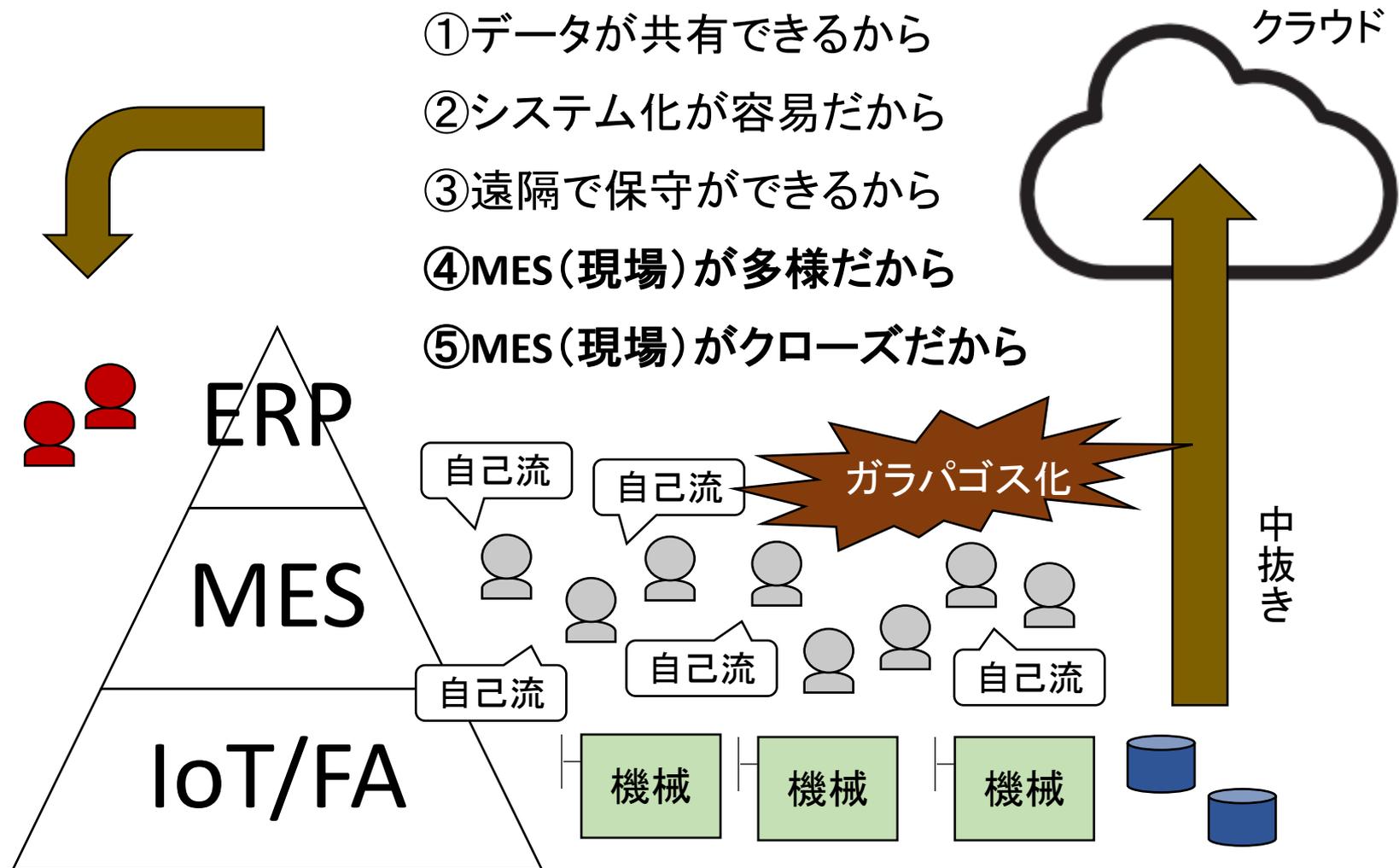
工場内のつながる化
(サブシステム連携)



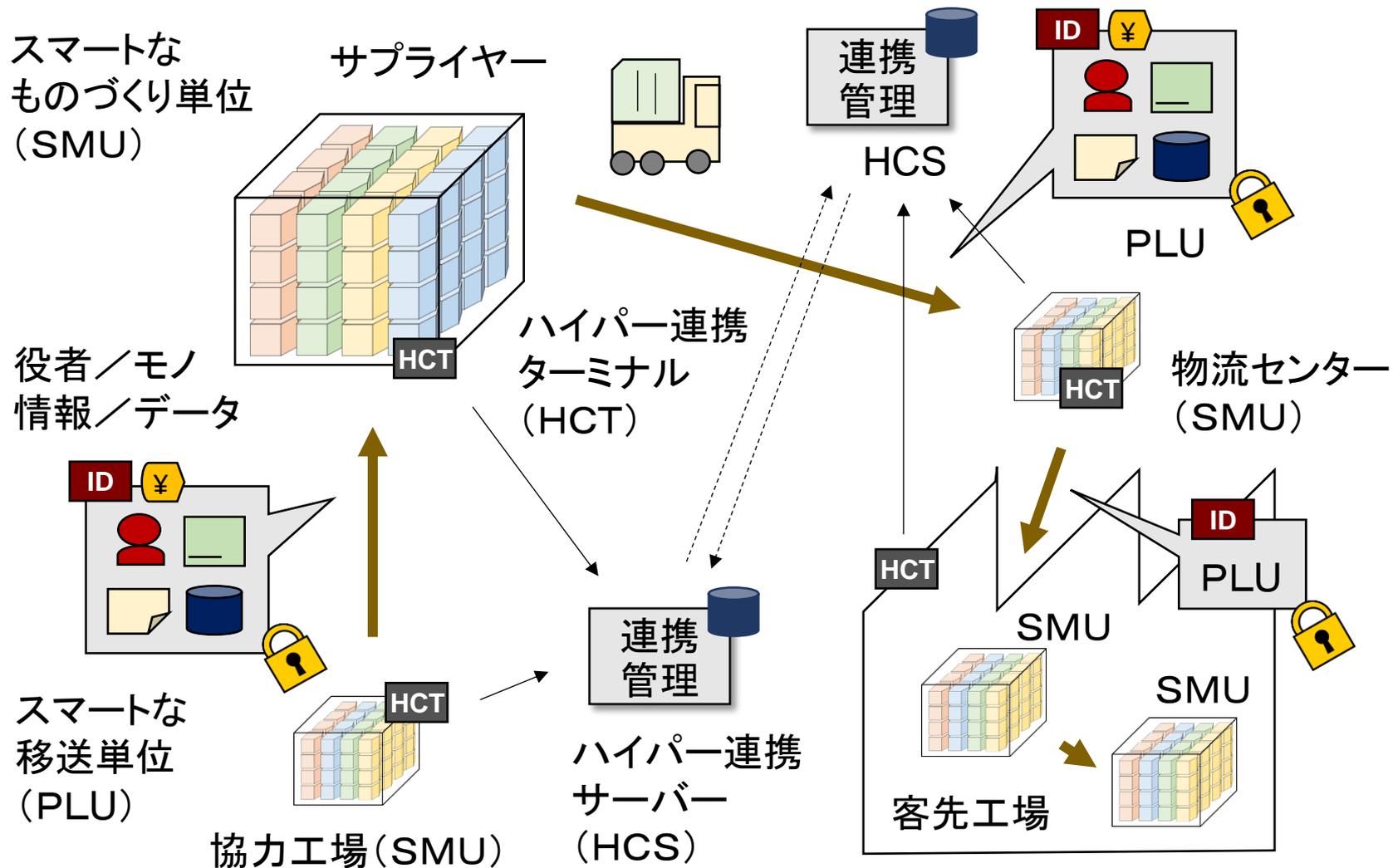
相互運用性



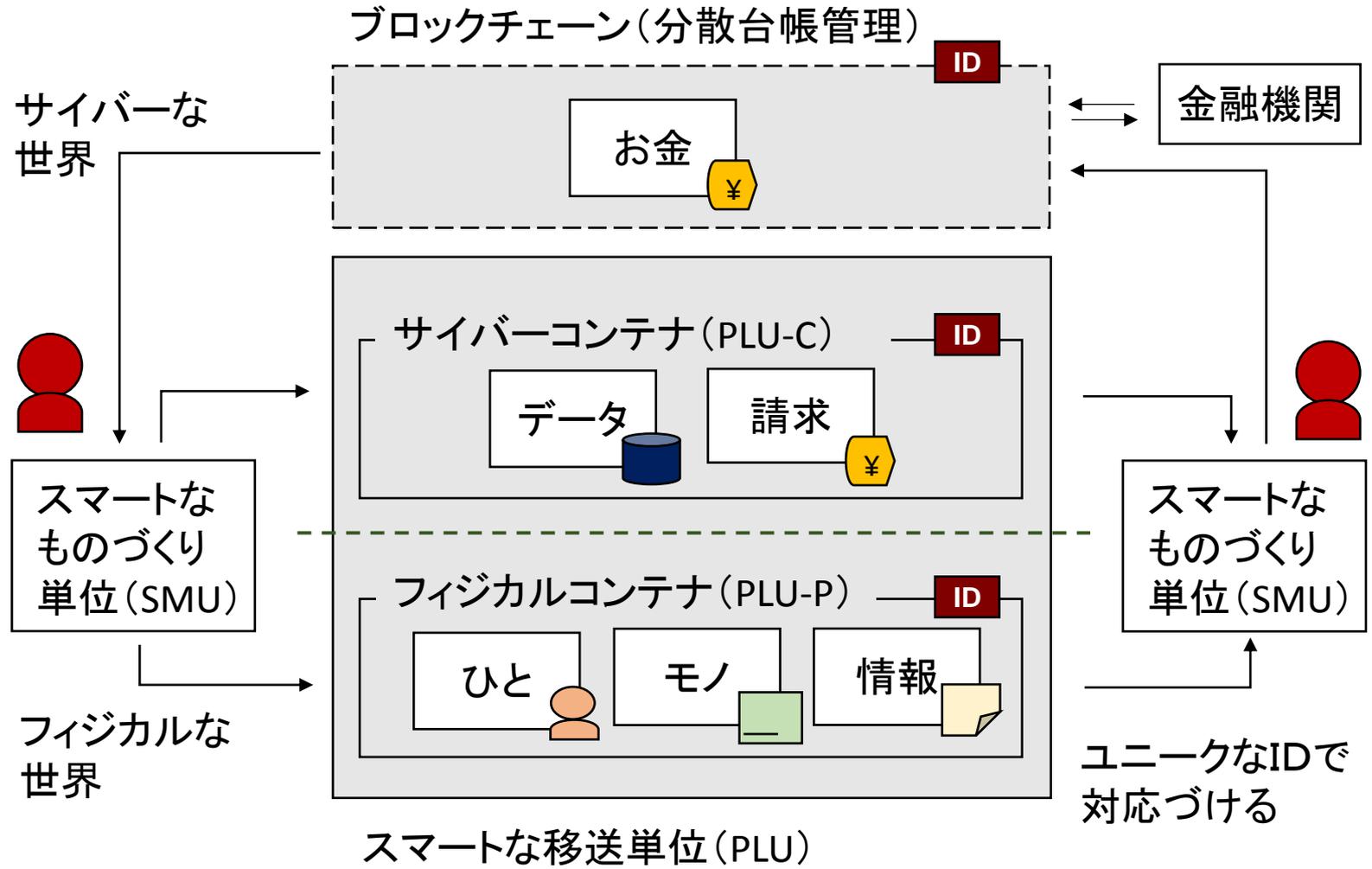
なぜクラウドなのか？



つながる工場のためのIVRA



企業間の連携は3層構造



1. つながる世界の実現方法 (IVIM)
2. コンポーネントマッチング & リポジトリ
3. ソリューションとしてのプラットフォーム
4. 死滅するIT企業 vs 飛躍するIT企業

■ これからのIT産業はどこへ行く！？



- ◆オープン化
 - ◆コンポーネント化
 - ◆サービス化
 - ◆ネットワーク化(ボーダレス化)
-

- ハードウェア型(IoT型) VS バーチャルサービス型
- ビッグデータ化 VS ディープデータ化
- ITサービスのビジネス化 VS 既存ビジネスのIT化

製造業のようなIT企業!?

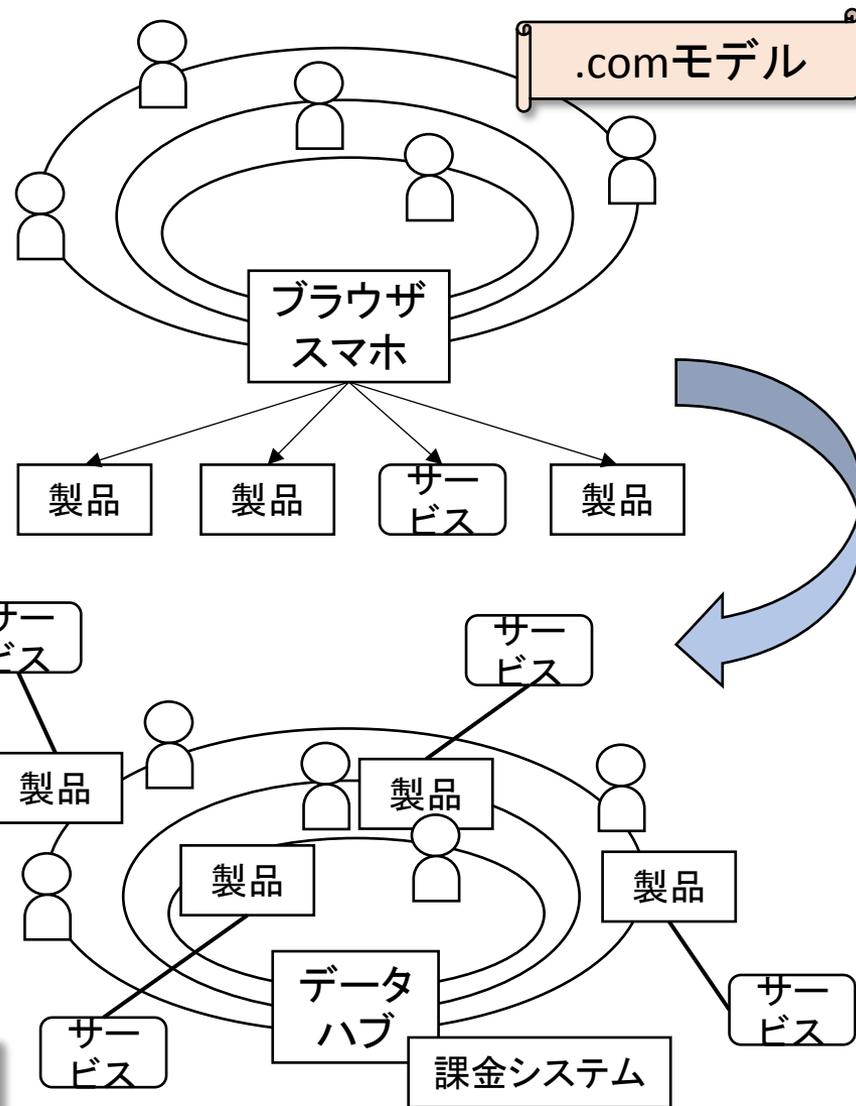


世界時価総額ランキング



(2018年8月末)

No. ▲▼	前月比 ▲▼	企業名 ▲▼	\$10億 ▲▼	国名 ▲▼
01	01 →	アップル Apple	1,099.436	アメリカ
02	02 →	アマゾン・ドット・コム Amazon.com	981.682	アメリカ
03	04 ↑	マイクロソフト Microsoft	861.371	アメリカ
04	03 ↓	アルファベット (クラスA / クラスC) Alphabet	852.174	アメリカ
05	06 ↑	パークシャー・ハサウェイ (クラスA / クラスB) Berkshire Hathaway	517.042	アメリカ
06	05 ↓	フェイスブック Facebook	507.371	アメリカ
07	07 →	アリババ・グループ・ホールディング Alibaba Group Holding	450.113	中国
08	08 →	テンセント・ホールディングス Tencent Holdings	425.156	中国
09	09 →	JPMorgan・チェース JPMorgan Chase	385.090	アメリカ
10	10 →	ジョンソン&ジョンソン Johnson & Johnson	36	アメリカ

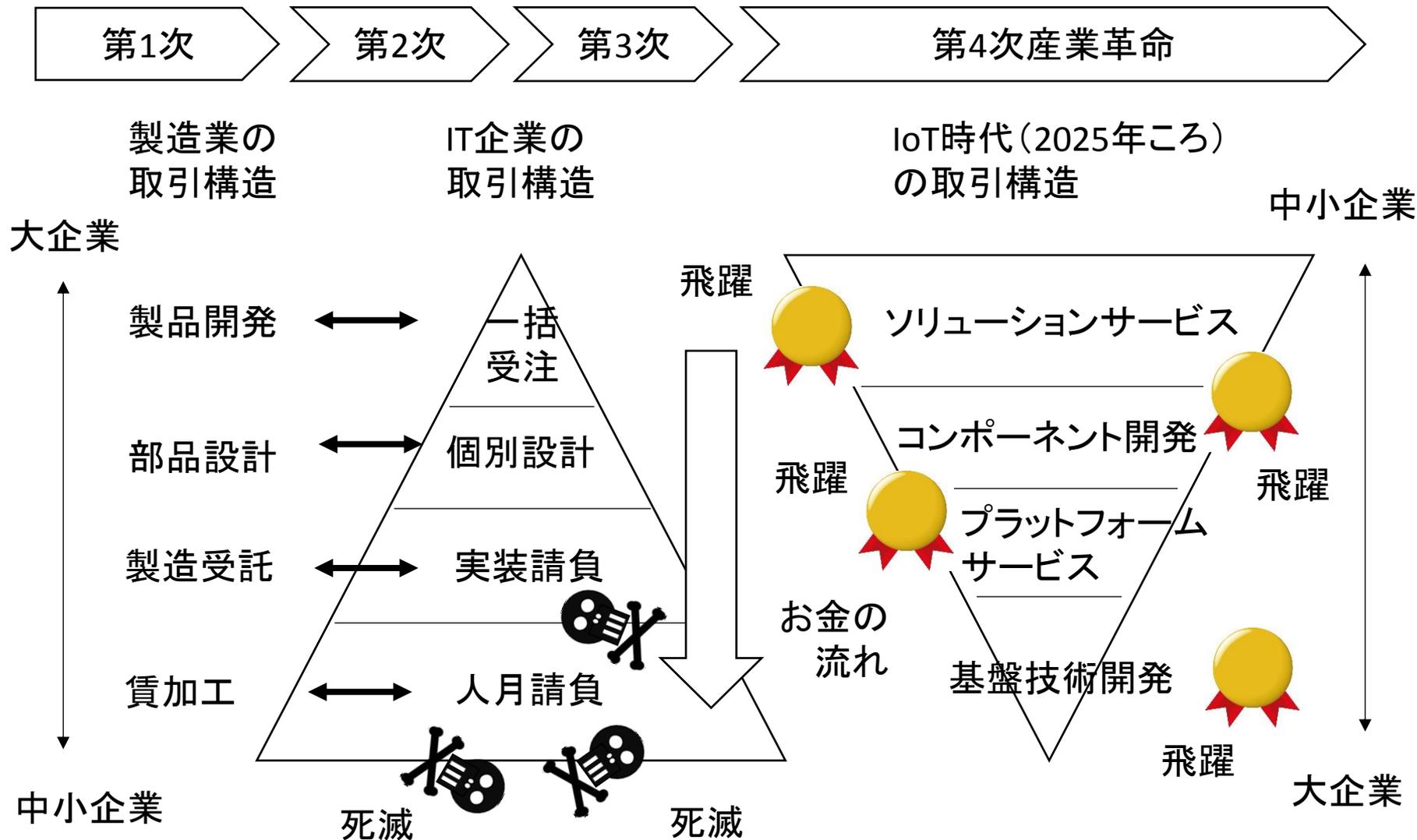


IoTモデル



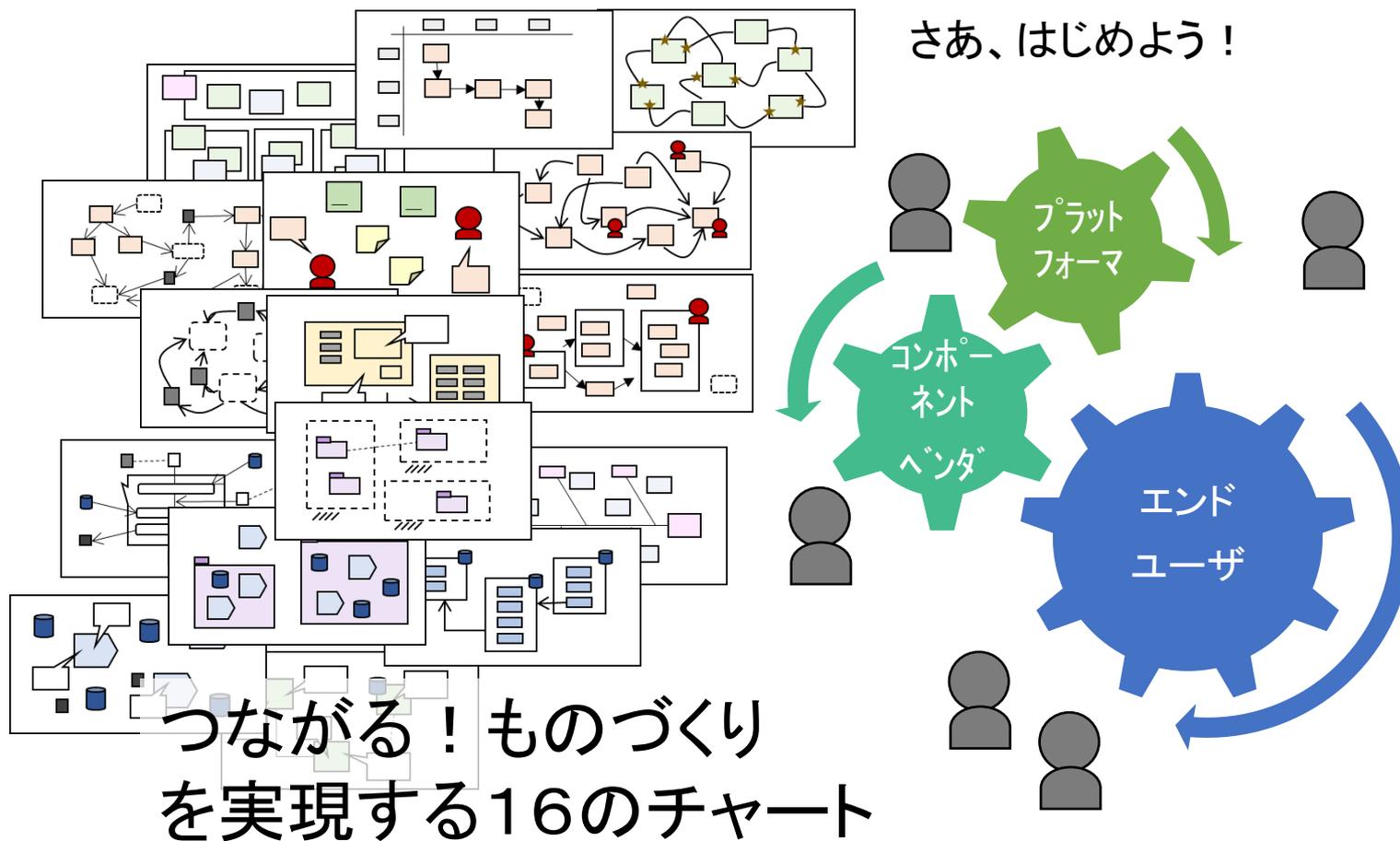
- 国内マーケットのみを意識しグローバル化の視点がない企業は死滅する。
- お客様のコスト削減（ムダの除去）を原資とする企業は死滅する。
- 外部とつながらないクローズドなシステムを収益限とする企業は死滅する。
- お客様が要求し、実現手段を示したことしか実装しない企業は死滅する。
- 忙しい人はいつも忙しいが、仕事がない社員もたくさんいる企業は死滅する。

2025年のIT企業



近日公開予定！

さあ、はじめよう！



ご清聴ありがとうございました。

(C) 2018. Industrial Value Chain Initiative