

IVI公開シンポジウム2016 —Spring—  
日本のものづくりの未来を拓く！

— I V I 今後の取り組み —

# IVIプラットフォーム計画

平成28年3月10日

西岡靖之

インダストリアルバリューチェーンイニシアチブ



Industrial  
Value Chain  
Initiative



1. つながるための I V I の取り組み
2. サイバーフィジカルシステム（C P S）
3. プラットフォームとは何なのか？
4. どんなプラットフォームが欲しいか？
5. これからの I V I の活動計画

IoT はモノがデジタルでつながった状態

製品



サービス

ハード



ソフト



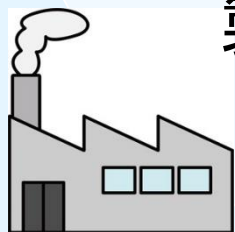
データ

要素技術

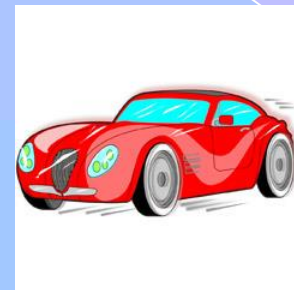


つながる技術

付加価値のシフト  
(メガトレンド)

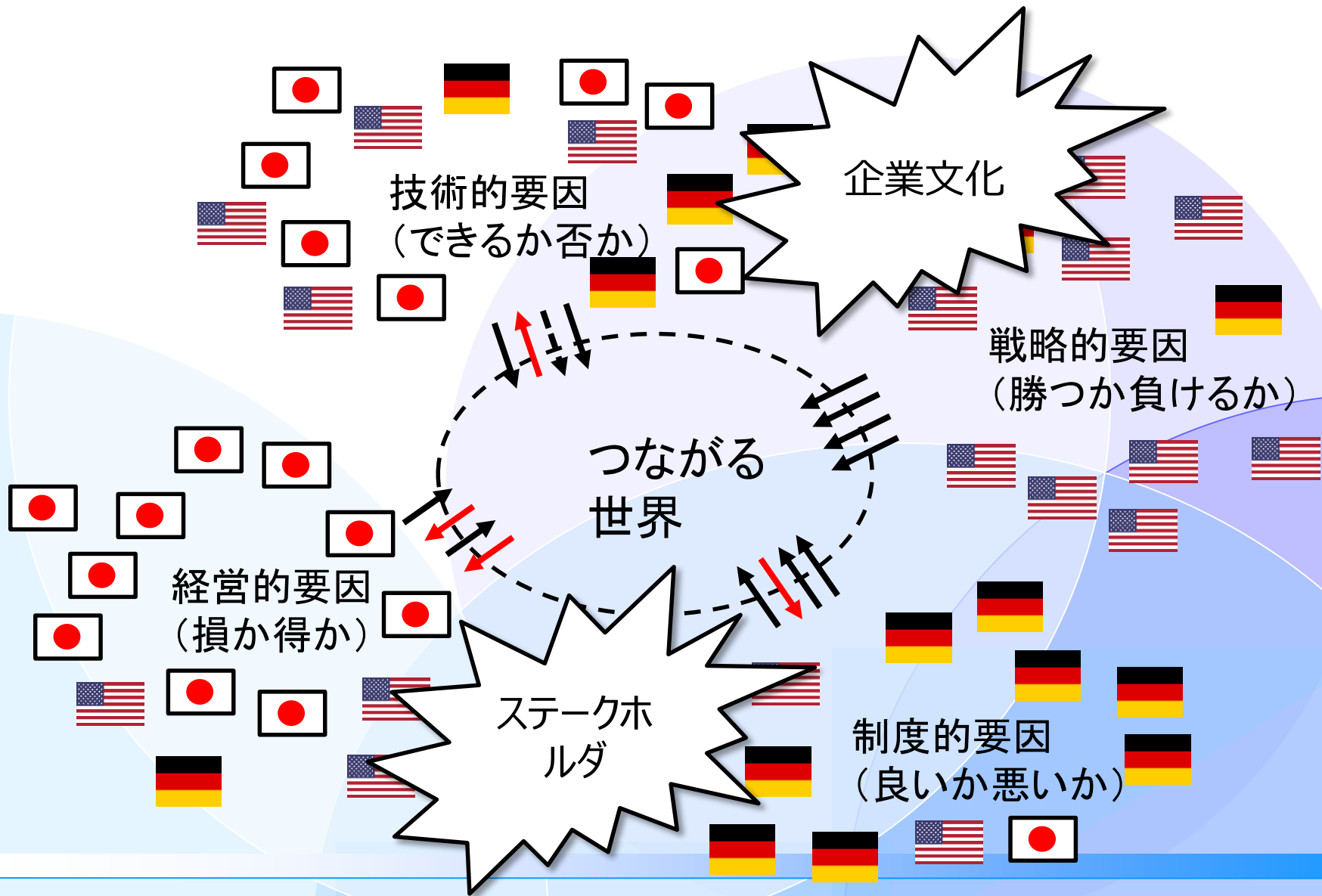


製品・・・つながらなければ価値がない！？



企業・・・つながらなければ生き残れない！！

# つながらない理由は？



# なぜ I V I なのか？

- 企業の自前主義をかえるための場
- 協調（共通）領域をさがし定める場
- ものづくりの現場をデータでつなぐ場
- 情報システムの役割を再検証する場
- ものづくり知識の付加価値を考える場
- ボーダレスなものづくりを推進する場
- 中小企業の新たな挑戦を応援する場
- 地域に根付いたものづくりを支援する場

1. つながるための I V I の取り組み

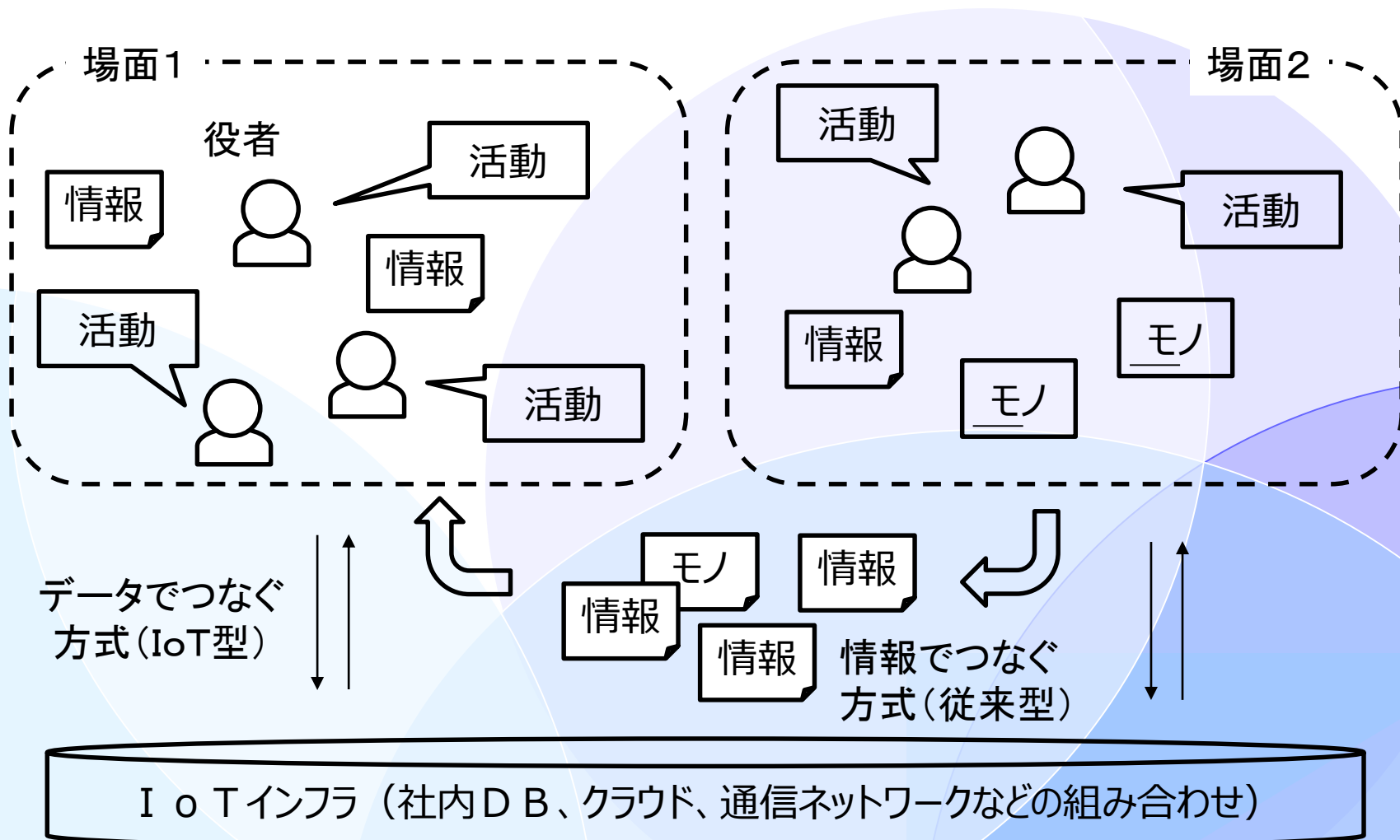
2. サイバーフィジカルシステム（C P S）

3. プラットフォームとは何なのか？

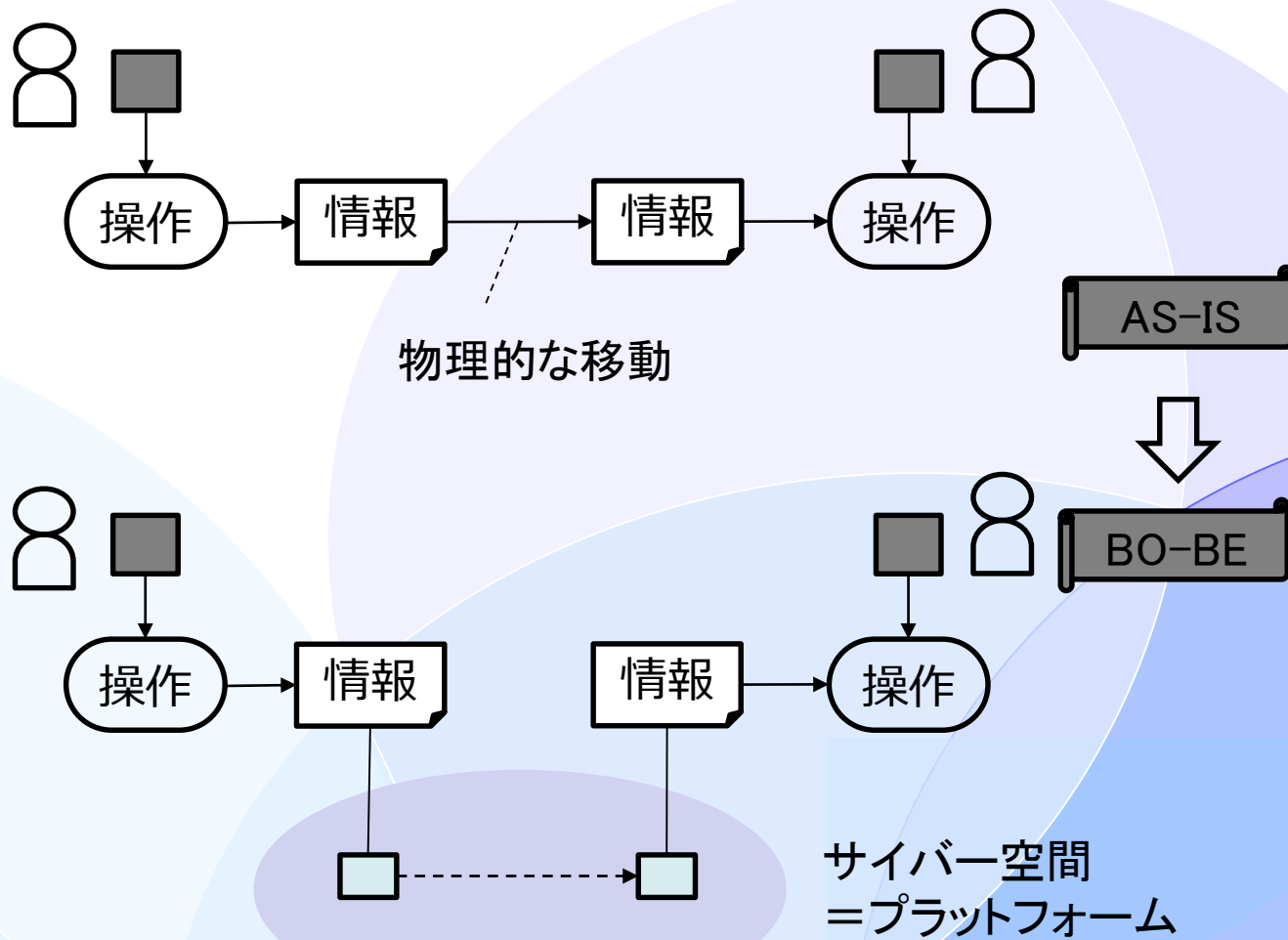
4. どんなプラットフォームが欲しいか？

5. これからの I V I の活動計画

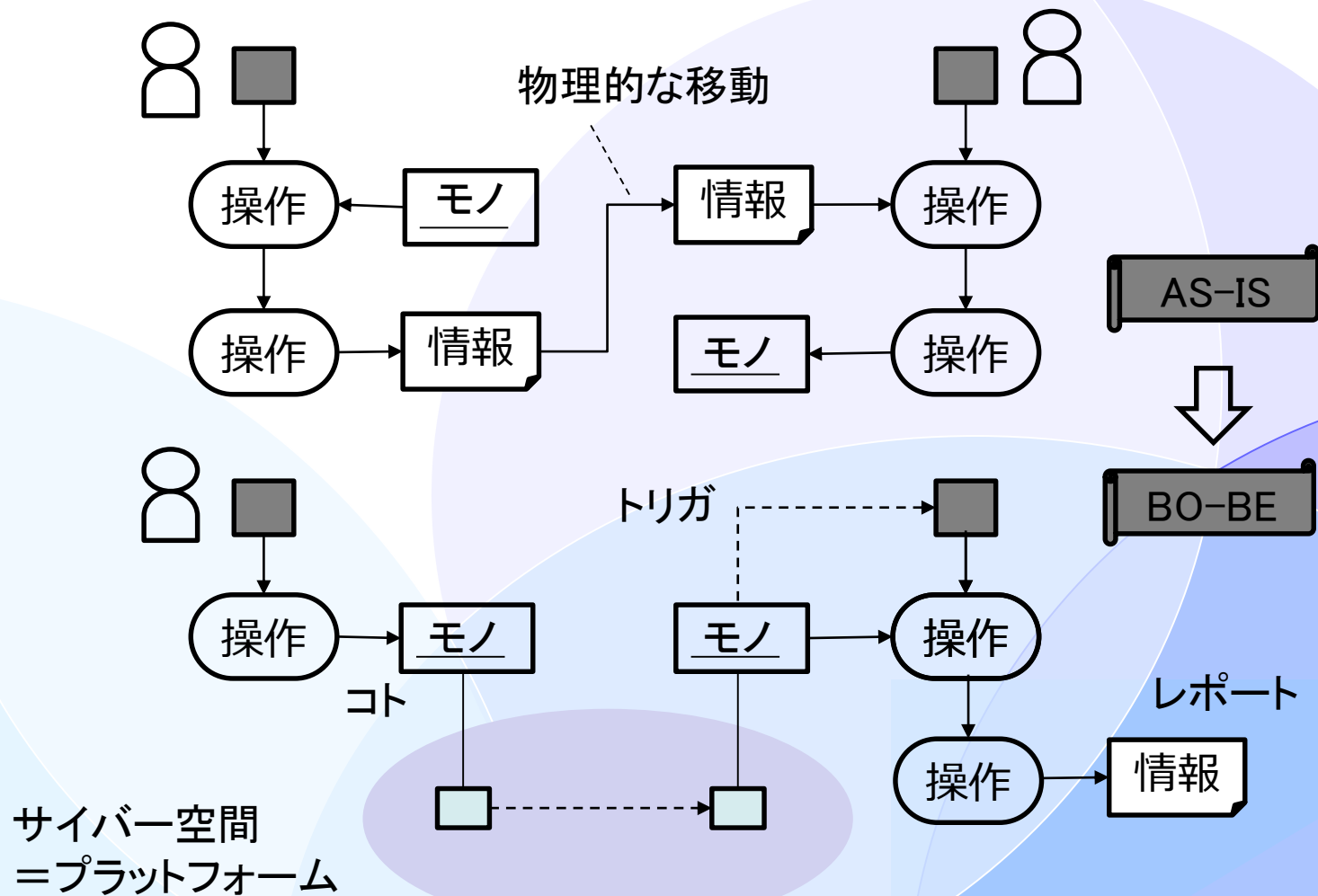
# どうやってつなぐのか？



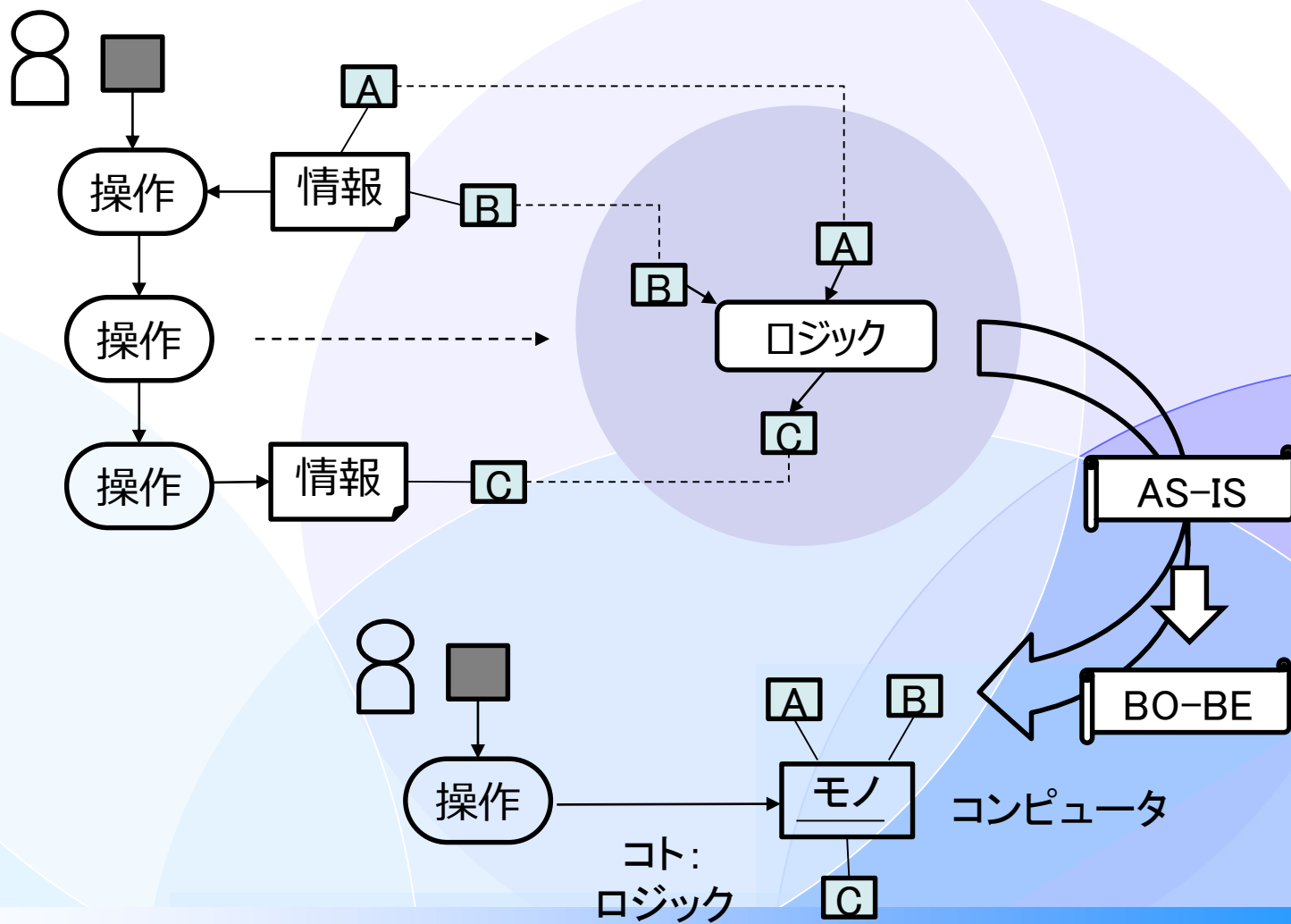
# 伝送のサイバー化（情報）



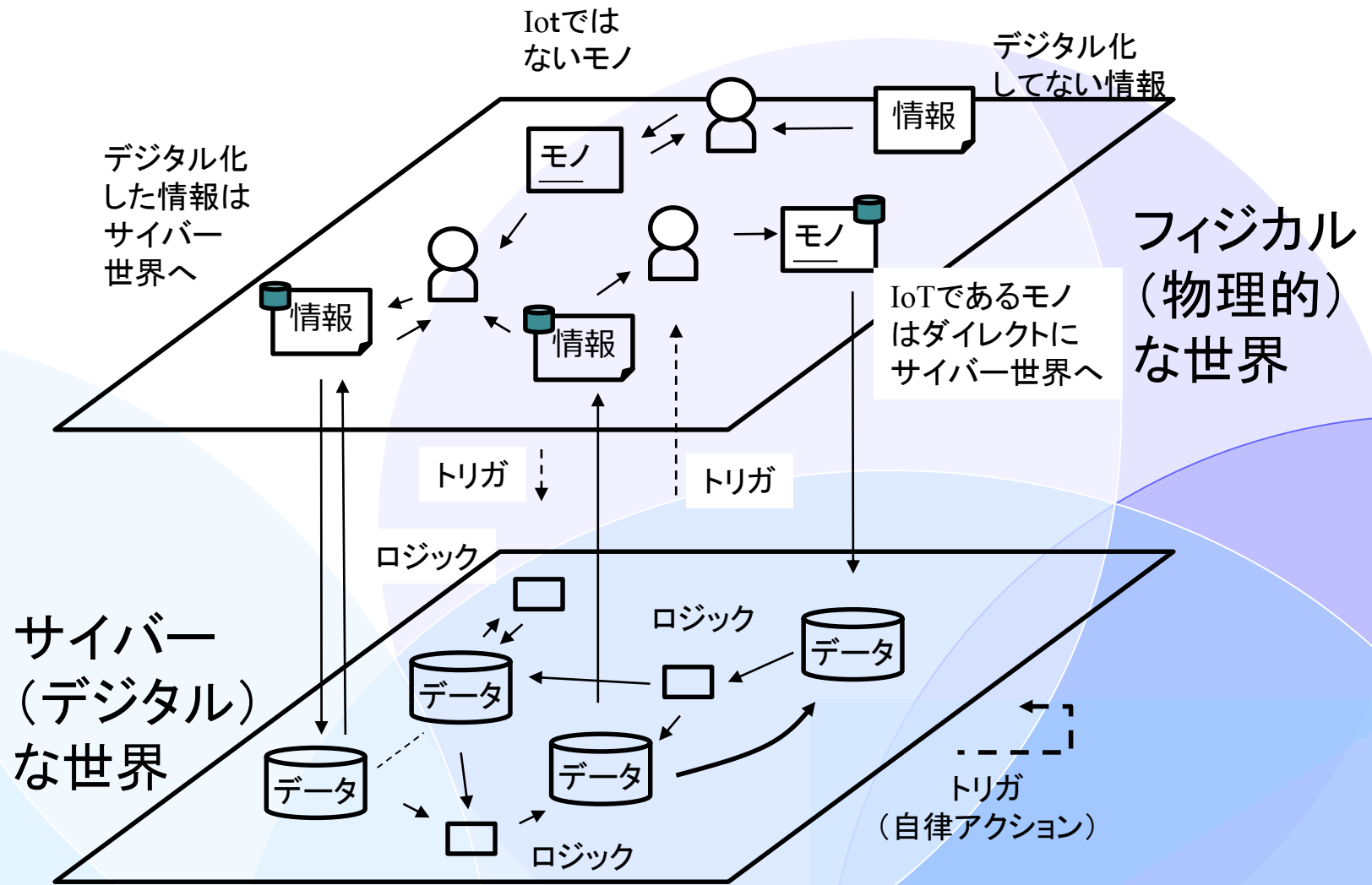
# 伝送のサイバー化（モノ）



# 操作のコト化（ロジック化）

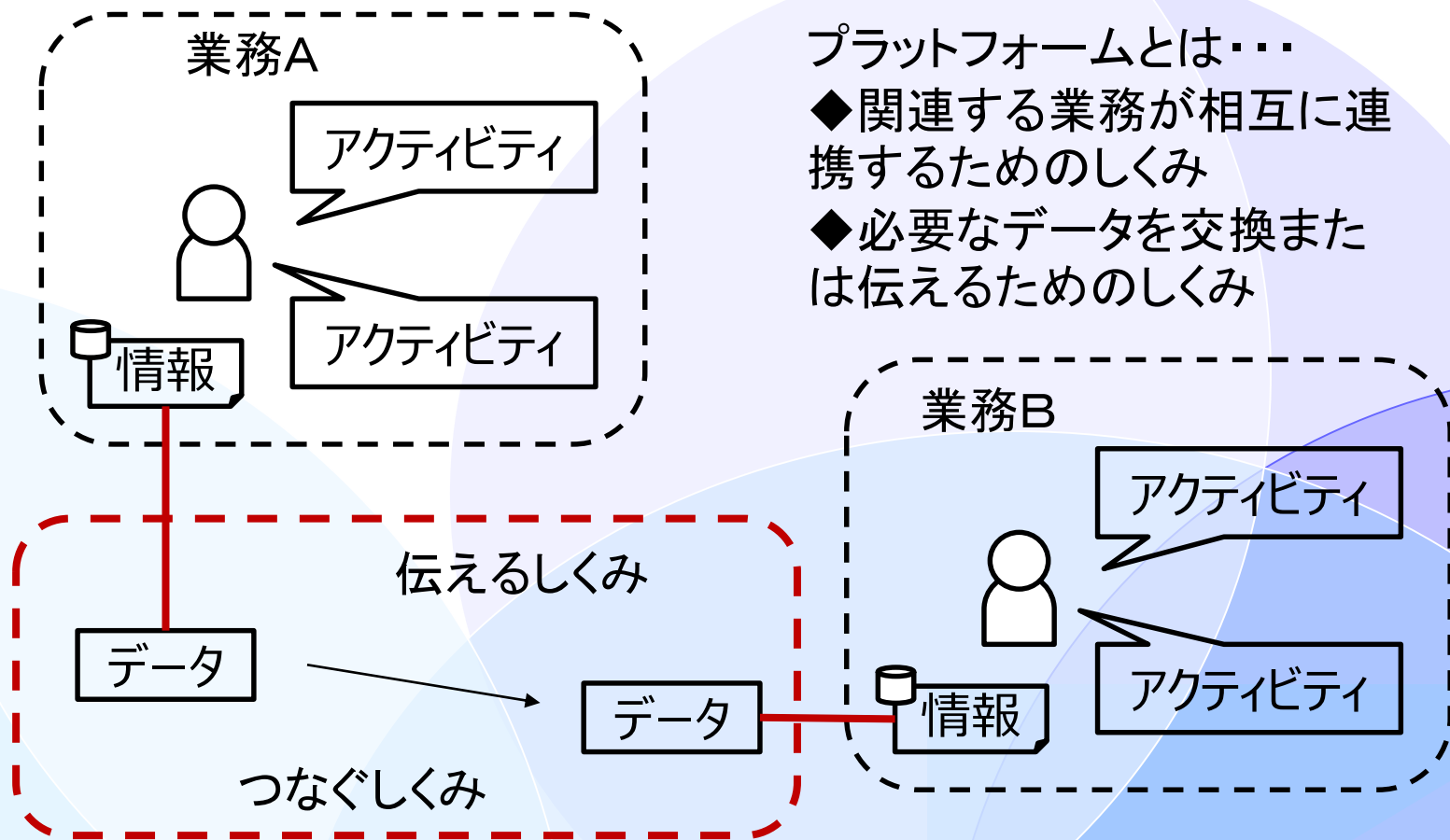


# フィジカルとサイバーの関係

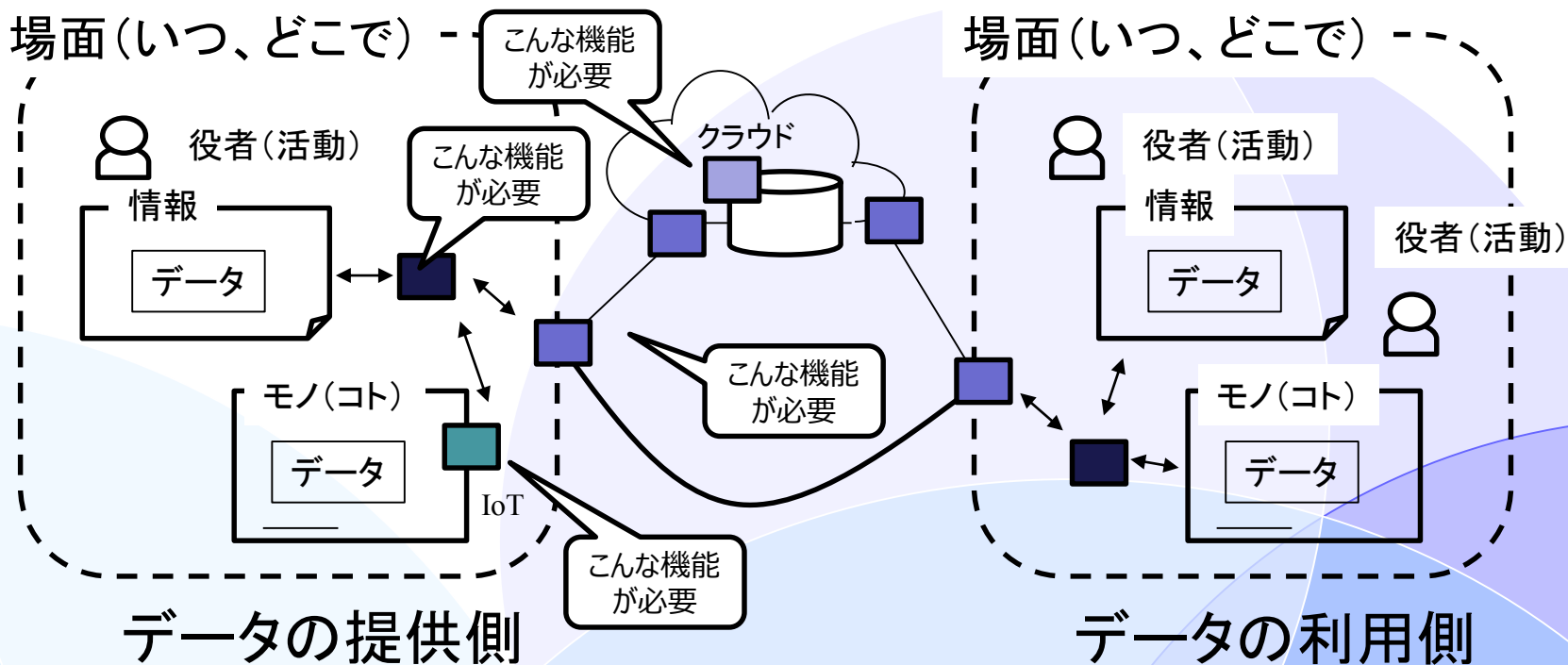


1. つながるための I V I の取り組み
2. サイバーフィジカルシステム (C P S)
3. プラットフォームとは何なのか？
4. どんなプラットフォームが欲しいか？
5. これからの I V I の活動計画

# プラットフォームとは



# ITインフラ支援ツール



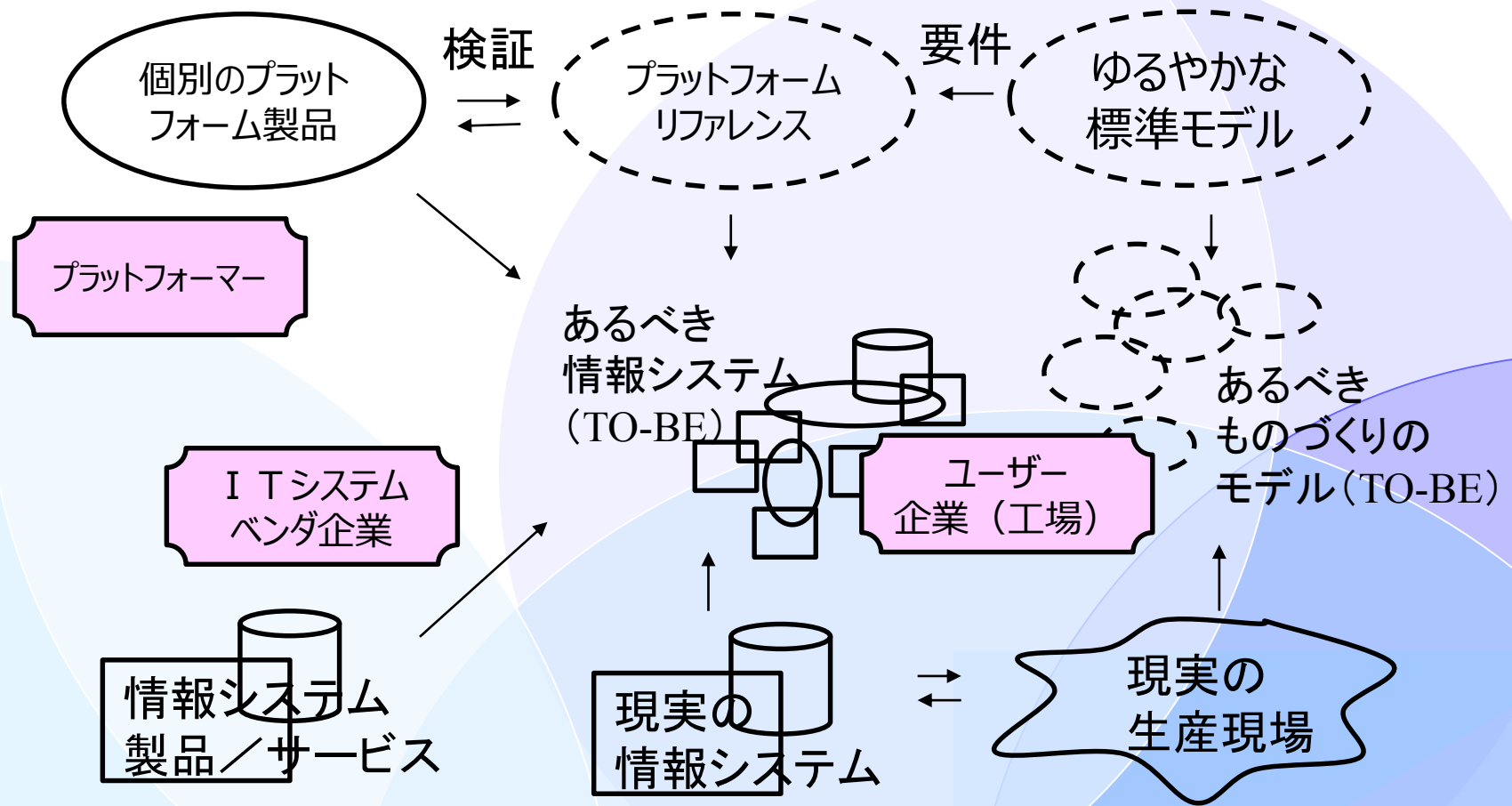
2015年度IVI実証実験用  
IoT製品 & サービス公募  
2015年12月

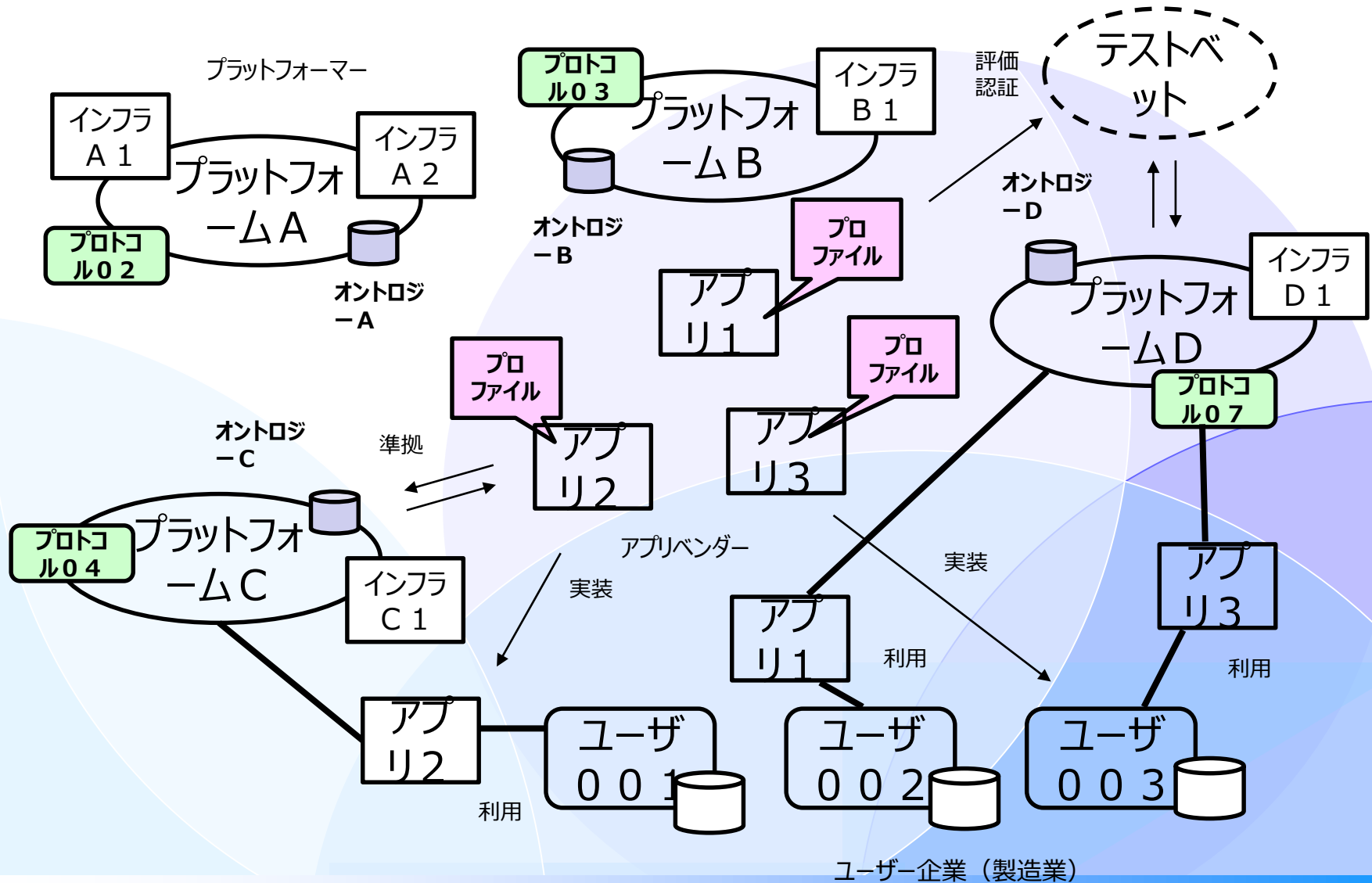
応募 43件  
採択 28件  
採用 15件

= 凡例 =

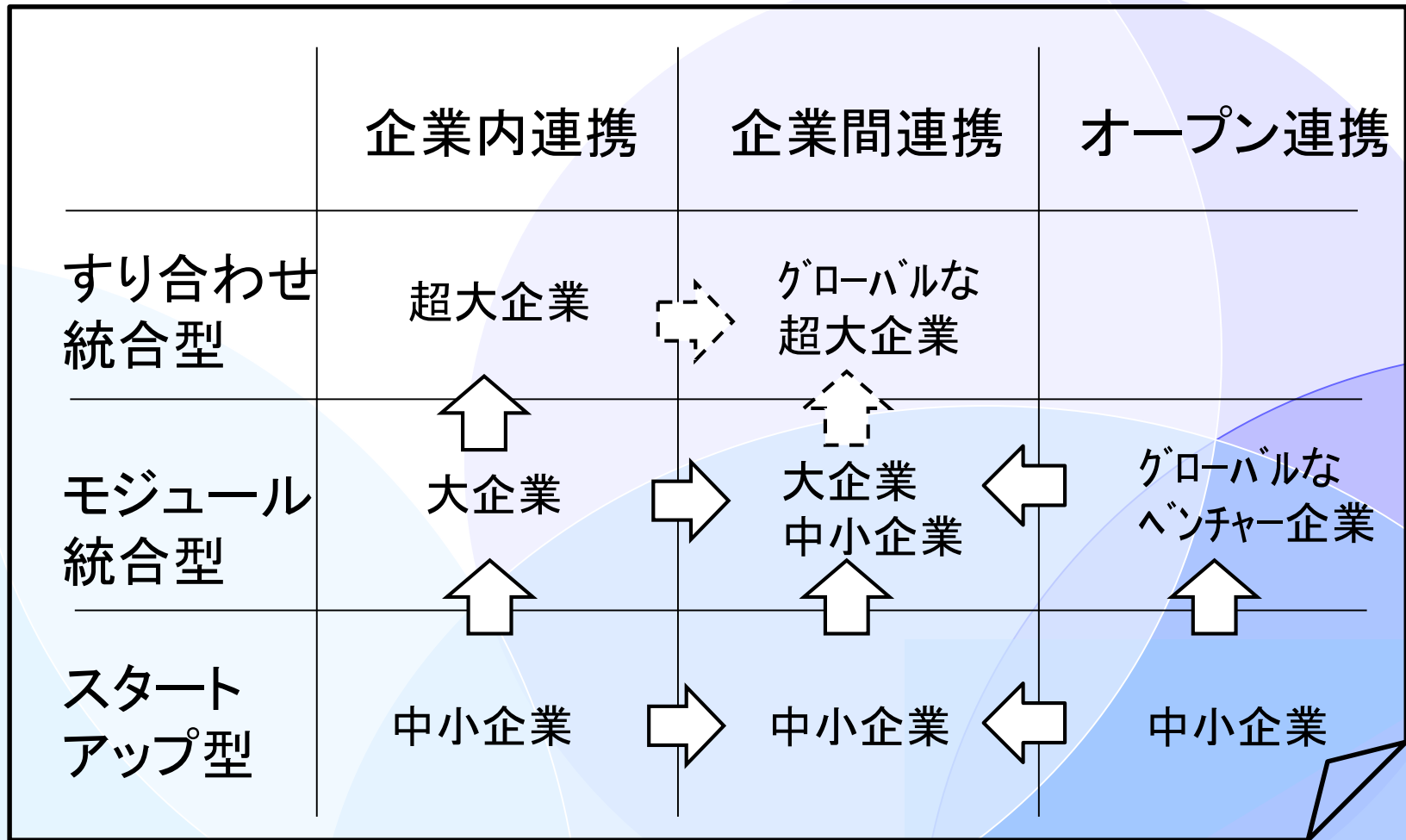
- IoT現場ツール(データを取り出す)
- データ管理ツール(データを変換する)
- 通信サービス(データを伝える)
- クラウド管理(データを中継する)

# ゆるやかな標準と実システム





# プラットフォームの分類



1. つながるための I V I の取り組み
2. サイバーフィジカルシステム（C P S）
3. プラットフォームとは何なのか？
4. どんなプラットフォームが欲しいか？
5. これからの I V I の活動計画

# ビジネス連携委員会のWG構成

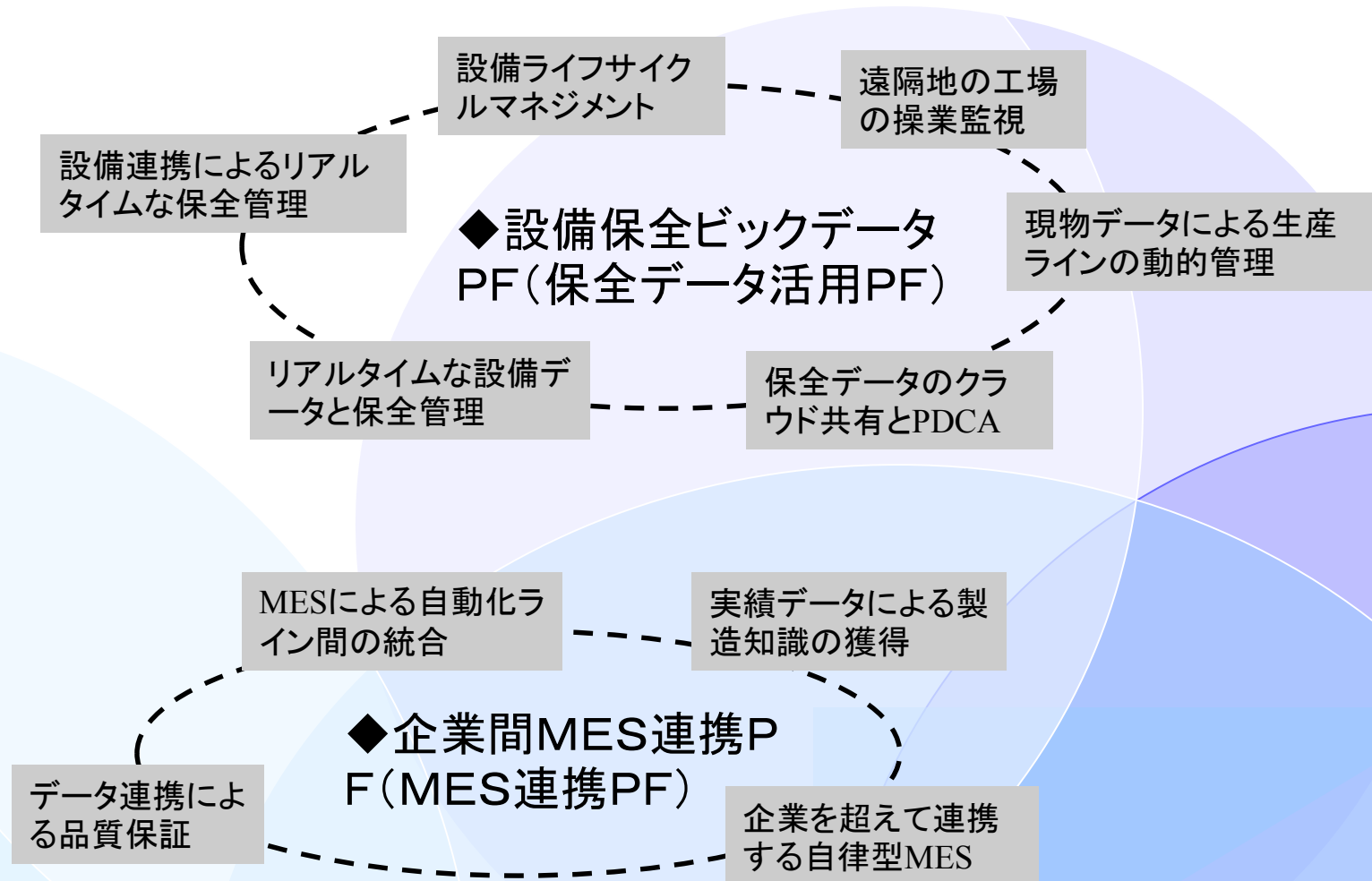
| No | 業務シナリオ名                | メンバー            | シナリオ種  |
|----|------------------------|-----------------|--------|
| 1  | 遠隔地の工場の操業監視            | ダイフク, NEC, 他11社 | 101    |
| 2  | 設備ライフサイクルマネジメント        | 矢崎総業, 他7社       | 105    |
| 3  | 現物データによる生産ラインの動的管理     | 横河電機、パナソニック他11社 | 106-1  |
| 4  | 設備連携によるリアルタイムな保安全管理    | オムロン, 他14社      | 106-2a |
| 5  | リアルタイムな設備データと保安全管理     | オークマ, 他12社      | 106-2b |
| 6  | 保全データのクラウド共有とPDCA      | NEC, 他7社        | 106-3  |
| 7  | MESによる自動化ライン間の統合       | 神戸製鋼所, 他15社     | 108-1  |
| 8  | 企業を超えて連携する自律型MES       | 小島プレス工業, 他9社    | 108-2  |
| 9  | 想定外の状況に対応可能なMES        | デンソー, 他10社      | 108-3  |
| 10 | 実績データによる製造知識の獲得        | 日立製作所, 他5社      | 109    |
| 11 | データ連携による品質保証           | キヤノン, 他7社       | 201    |
| 12 | ロボットを活用した中小企業の生産システム   | 安川電機, 他9社       | 204    |
| 13 | 生産技術&生産管理のシームレス連携      | 川崎重工, 他9社       | 207    |
| 14 | 設計&製造BOM連携とトレサビ管理      | 豊田中央研究所, 他10社   | 208    |
| 15 | 人と設備の共働工場における働き方の標準化   | トヨタ自動車, 他6社     | 211    |
| 16 | 中小企業を中心とするつながる町工場      | 今野製作所, 他9社      | 306    |
| 17 | サイバーフィジカルな生産&物流連携      | 東芝, 他4社         | 309    |
| 18 | 遠隔地のB2Bアフターサービス        | ニコン, 他12社       | 402    |
| 19 | ユーザ直結のマス・カスタマイゼーション    | マツダ, 他8社        | 403    |
| 20 | 国内外企業間の生産情報連携による変動への対応 | 富士通, 他4社        | 310    |

※シナリオ種はデータ形式の共通化部の分類を示す 1xx:設備間、2xx:工程間、3xx:工場間、4xx:利用者間

# プラットフォームの選定

- 複数企業（ステークホルダ）が、それぞれ利害関係が対立する形で参画すること
- P F があれば W i n – W i n となるが、通常はそのようなことはおこらないようなケース
- ロジックよりはデータそのものの存在、データの集約と連携が付加価値を生む世界
- 個別の競争力の源泉はしっかり隠す“オープン＆クローズ戦略”が組み込まれていること
- データの発生元は現場であり、I o T として人や人モノから得られたデータを活用していること

# プラットフォーム候補（１）



# プラットフォーム候補（2）

生産技術 & 生産管理  
のシームレス連携

## ◆設計製造連携PF （仮想大部屋PF）

設計 & 製造BOM連  
携とトレサビ管理

想定外の状況に対  
応可能なMES

ユーザ直結のマス・カ  
スタマイゼーション

## ◆個別受注同期生産P F（超多品種対応PF）

人と設備の共働工場にお  
ける働き方の標準化

## ◆人と現場の見える 化PF（人の活用PF）

## ◆遠隔地カスタマーサービ スPF（サービス拠点PF）

遠隔地のB2Bア  
フターサービス

# プラットフォーム候補（3）

## ◆つながる町工場P F(サポイン連携PF)

中小企業を中心とする  
つながる町工場

ロボットを活用した中小企  
業の生産システム

## ◆オープン型ラインビル ダーPF(ロボエンジPF)

## ◆グローバルニッチ支援 PF(海外SCM支援PF)

国内外企業間の生産情報  
連携による変動への対応

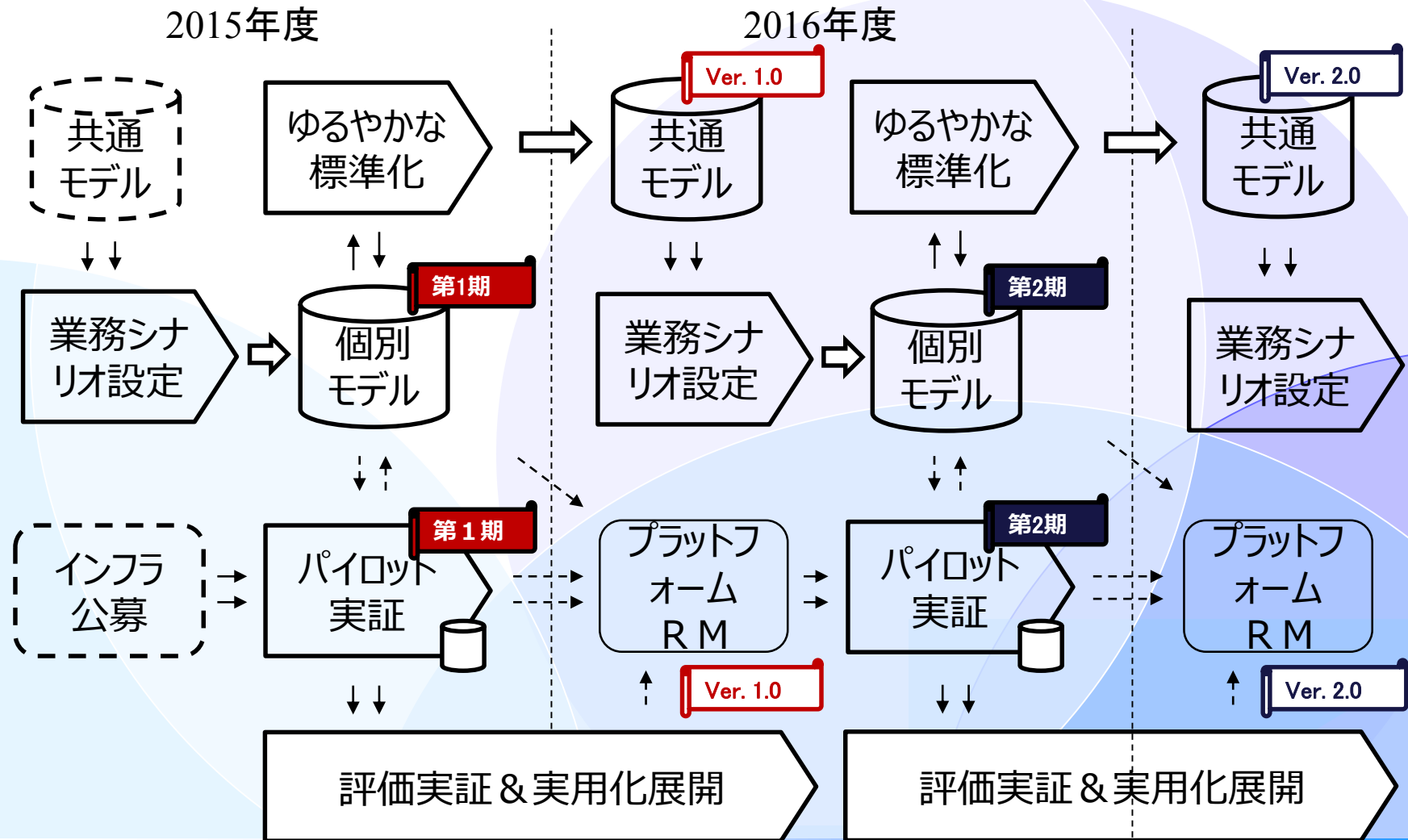
サイバーフィジカルな  
生産&物流連携

## ◆物流と生産の広域連携 PF(グローバル物流PF)

# プラットフォーム事前設計

- ◆設備保全ビックデータ P F （保全データ活用 P F）
- ◆オープン型ラインビルダー P F （ロボエンジニア P F）
- ◆人と現場の見える化 P F （人の活用 P F）
- ◆企業間 M E S 連携 P F （M E S 連携 P F）
- ◆設計製造連携 P F （仮想大部屋 P F）
- ◆個別受注同期生産 P F （超多品種対応 P F）
- ◆つながる町工場 P F （サポイン連携 P F）
- ◆グローバルニッチ支援 P F （海外 S C M 支援 P F）
- ◆物流と生産の広域連携 P F （グローバル物流 P F）
- ◆遠隔地カスタマーサービス P F （サービス拠点 P F）

# リファレンスモデルの進化



1. つながるための I V I の取り組み
2. サイバーフィジカルシステム（C P S）
3. プラットフォームとは何なのか？
4. どんなプラットフォームが欲しいか？
5. これからの I V I の活動計画

近日公開！

## 業務シナリオ解説書

各業務シナリオを通して解説し、それぞれの特徴と、技術的な優位性を示します。読み物として、IoTで工場がどのように変わるか、そのためにどのような技術が用いられているかを理解できるようにします。

## ゆるやかな標準活用手引き

ゆるやかな標準の具体的で、技術的な側面を一般の工場の担当者でもわかるように解説します。ゆるやかな標準の教科書的として、その手法を普及させるためのツールとして位置付けます。

## IVIリファレンスモデル辞書V1

実際に今年度のWGおよび実証実験で利用された活動、情報、物事、そしてデータについて、それらを一覧でき、さらにはそれぞれの詳細な構造についても参照できる辞書を提供します。

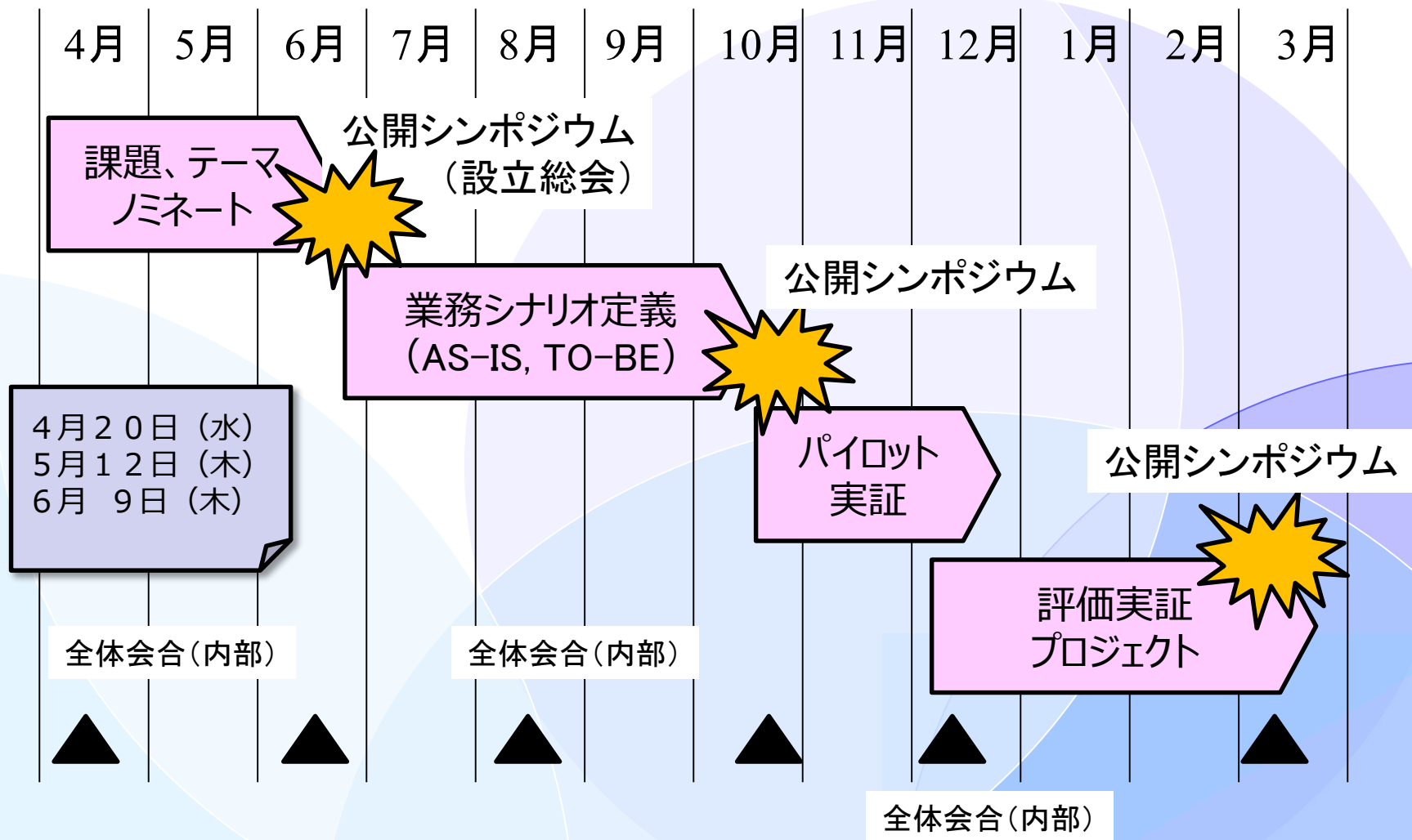
## ホワイトペーパー「つながる工場」（日本語、英語）

ゆるやかな標準のコンセプトおよびその具体的な実現例によって、IVIのアプローチをわかりやすく解説するとともに、海外の動向との比較などもおこないながら総括します。英語版も同時に作成し、対外的な発信もおこないます。

1. ビジネス連携支援事業
2. ゆるやかな標準化事業
3. プラットフォーム整備事業
4. 地方ワークショップ事業
5. ビジネスセミナー事業
6. イベント・シンポジウム事業
7. 海外パブリシティ事業

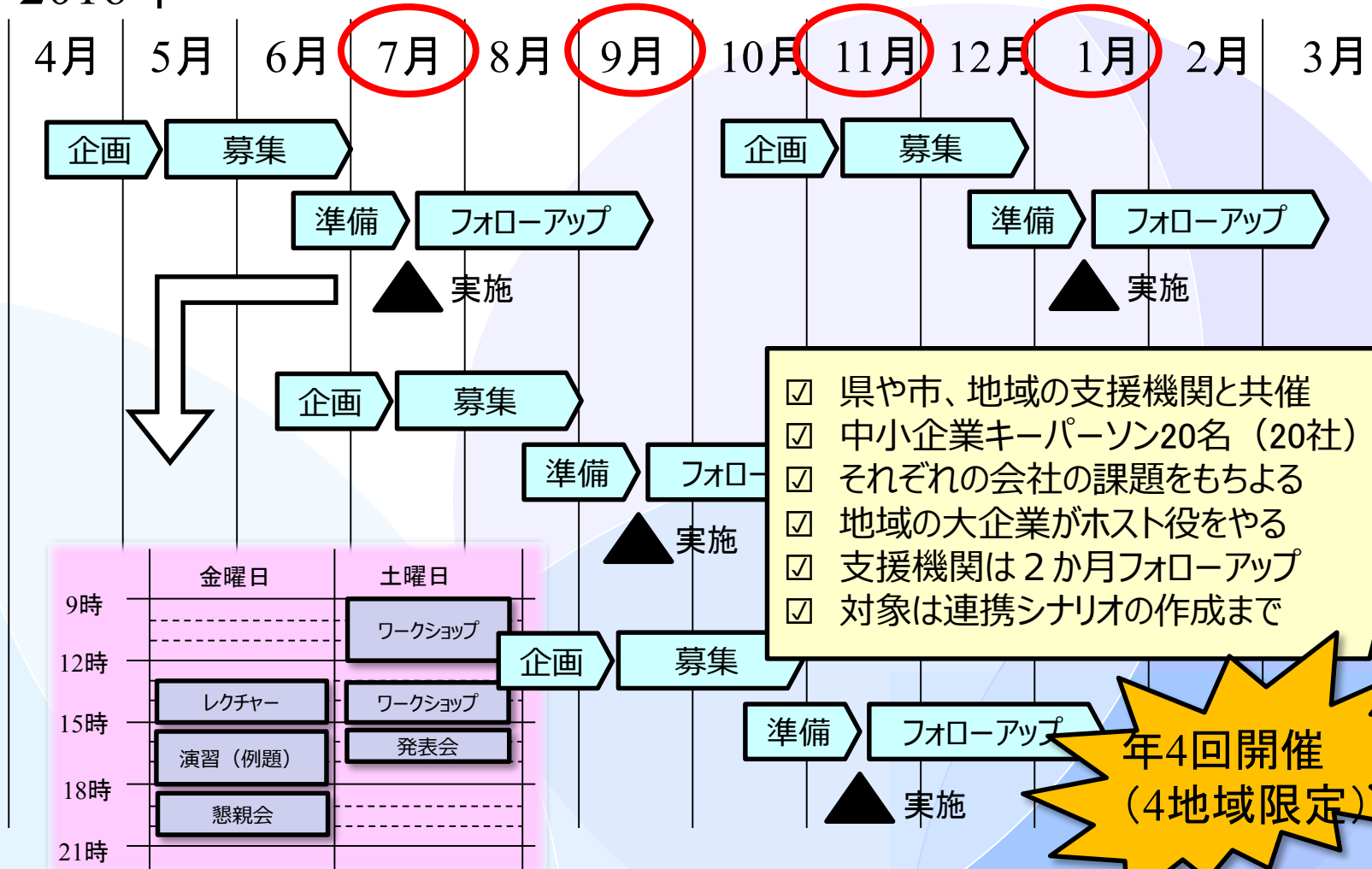
# ビジネス連携支援事業

2016年



# 地方セミナー・ワークショップ

2016年



# プラットフォーム整備事業

1. ビジネスドメインとスコープを決定
  - ◆ 課題の明確化、あるべき姿の明確化
  - ◆ 中長期の外部環境（技術、制度、市場、社会）
2. ステークホルダの利害関係の分析
  - ◆ 既存の枠組みをこえたプレイヤーを想定
  - ◆ つながる前提でのポジショニングを再定義
3. 技術的要因と競争ルールを選択
  - ◆ 移行シナリオを時系列の設定
  - ◆ プラットフォーマーとプロモーターの選定
4. 競争と協調のエコシステムを監視
  - ◆ 段階に応じたレギュレーションを設定
  - ◆ プラットフォーム間の競争、協調を支援

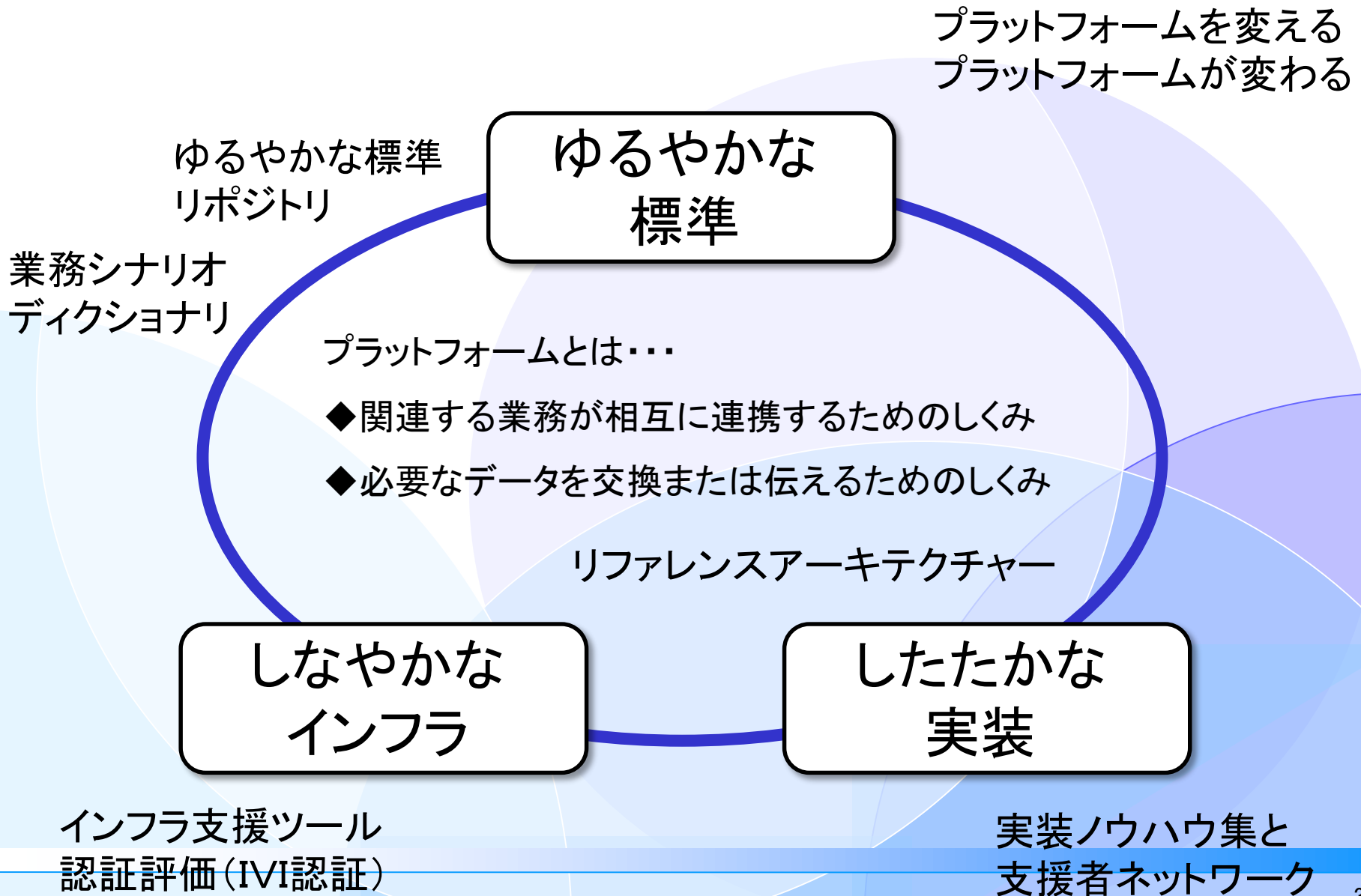


ここで事前設計します。

# プラットフォーム整備事業

- 現在、I V I 幹事会にて、プラットフォームS G（スタンディーグループ）が承認済み
- 3月～4月中に有識者（I V I 外部を含む）をまじえて方向性を議論
- 4月以降にプラットフォーム候補の選定と具体的な設計に着手
- 6月の総会にてアクションプラン（進め方、体制を含む）を提示し公募
  - ・ 業務シナリオWGの完成シナリオによってプラットフォームの効果を検証
  - ・ プラットフォーマーは、参加費とは別に企業規模に応じた協賛金が必要
  - ・ 実際のシステム開発、および実装はプロジェクト参加企業側で行う
  - ・ 標準化TFやRRIとの関係を明確化し、さらに海外とも連携して進める

# I V Iプラットフォーム



# ありがとうございました。

<http://iv-i.org>



Industrial  
Value Chain  
Initiative

