

# ゆるやかなエッジOS

- 堀越 崇 (NTTコミュニケーションズ):リーダー  
森脇 幹文 (マツダ)  
中原 達郎 (日産自動車)  
高橋 英二 (神戸製鋼所)  
丹下 果鈴 (ダイフク)  
小原 孝介 (バリューチェーンプロセス協議会)



Industrial  
Value Chain  
Initiative



## ■ 概要: ゆるやかなエッジOS

- **工場はノウハウの集積** である。  
設計図には表せない **様々なものづくりの手順や手法**が、機械の配置や治具、工具、手順書などにあらわされ、働く人の動作そのものに **ノウハウが凝縮**されている。
- デジタル社会の環境下において  
大胆かつスピーディーにつながるためには、  
**工場のノウハウに代表される「守るべき情報」と「オープンにすべき情報」を安全かつ適正に仕分け 運用する必要がある。**  
これを簡単かつ効率的に実現するためのオペレーションシステム（OS）を提供したい。

# ■ 解決する社会課題とインパクト

- 日本の工場では、製造装置を接続するデータインターフェース・仕様が多数混在し、**製造装置間でのデータ流通が難しい。**
- よって製造装置の設定変更等に時間とコストが掛かり **マスカスタマイゼーションの実現を阻んでいる可能性がある。**



IVI未来プロジェクト PJ01 では  
製造装置間／企業間データインターフェース・  
仕様の差をゆるやかに吸収し、Windowsの  
「**プラグアンドプレイ**」のように  
簡単に接続できる技術及び仕様の検討を開始！

# ■ 利用シーン(TO-BE) その1

製造装置間をゆるやかなエッジOSを介して接続し、  
**独自ノウハウ保護** と **様々なデータのものづくりへの活用** を両立

## 製造業 A 社

※自動車製造工場を想定



A社 生産管理

A社 独自  
生産ノウハウ  
のカタマリ

ゆるやかな  
エッジOS



B社 独自  
製造ノウハウ  
のカタマリ

ゆるやかな  
エッジOS

B社製 製造装置



C社 独自  
製造ノウハウ  
のカタマリ

ゆるやかな  
エッジOS

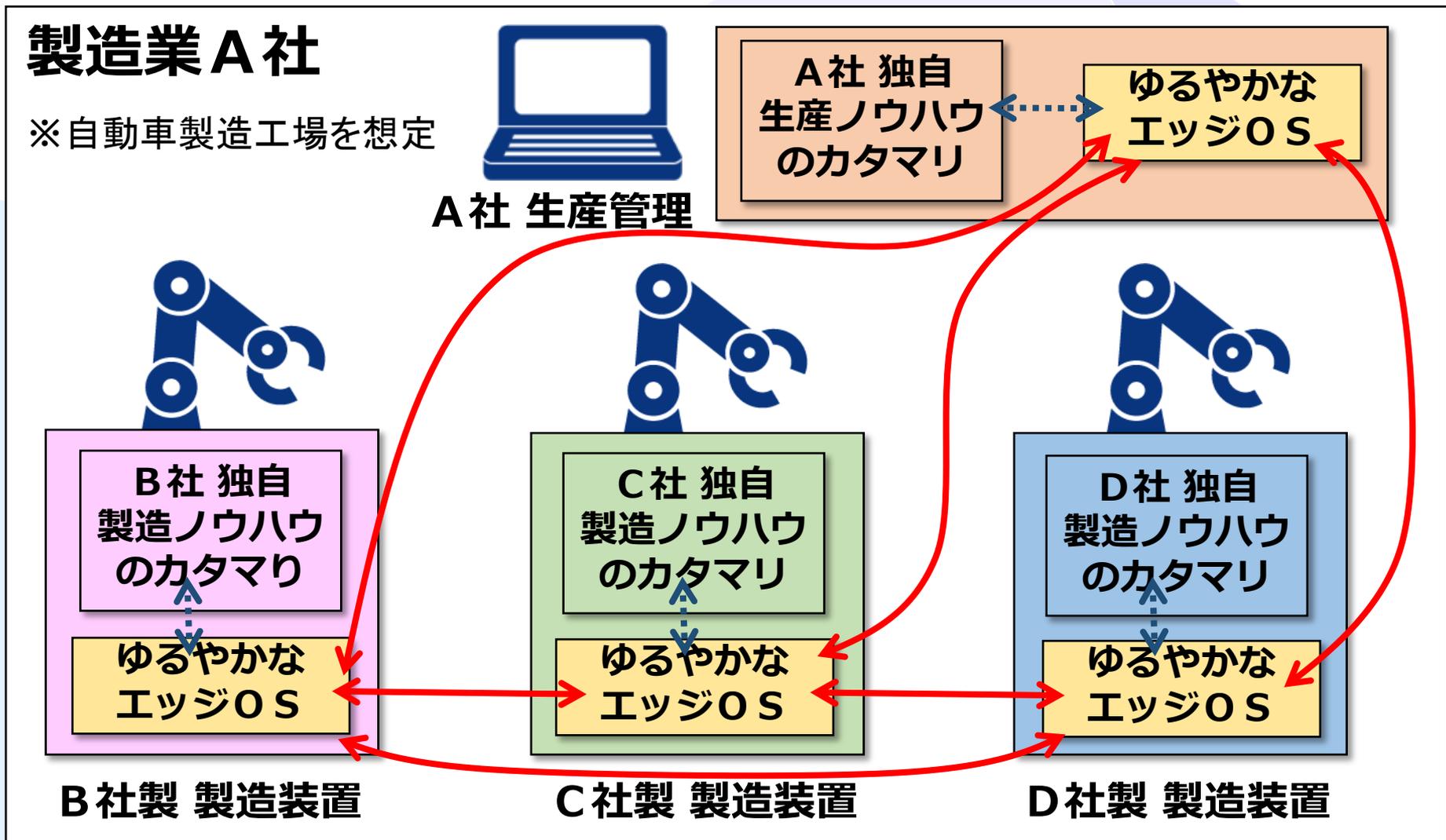
C社製 製造装置



D社 独自  
製造ノウハウ  
のカタマリ

ゆるやかな  
エッジOS

D社製 製造装置



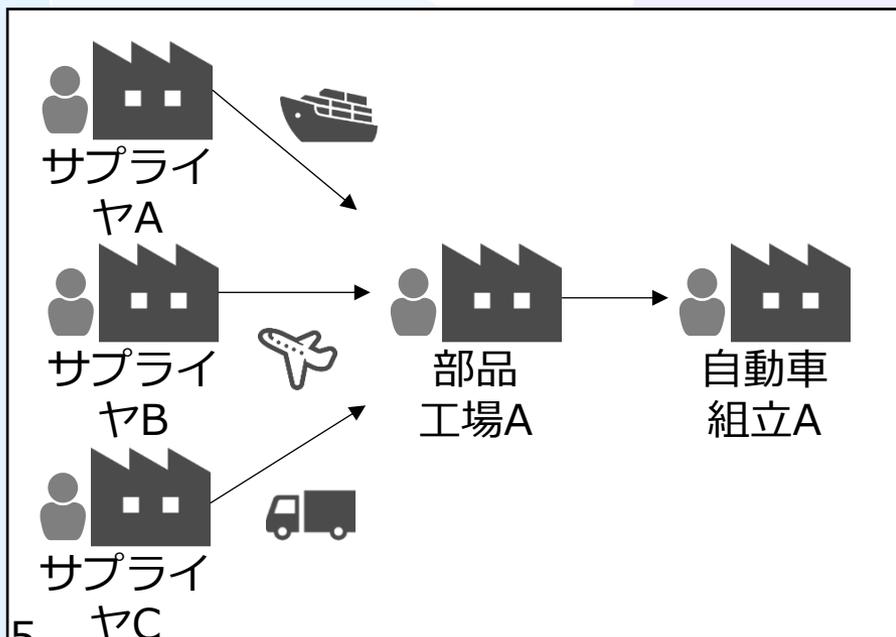
# ■ 利用シーン(TO-BE) その2

工場間、企業間のバリューチェーンの水平方向の統合による  
ビジネスエコシステムのゆるやかな最適化を実現

## As-Is

「受発注書類」「仕様書」「性能成績書」など、**わずかな「データ」と「現物」のやりとり**で商流・ものづくりが成り立っている。

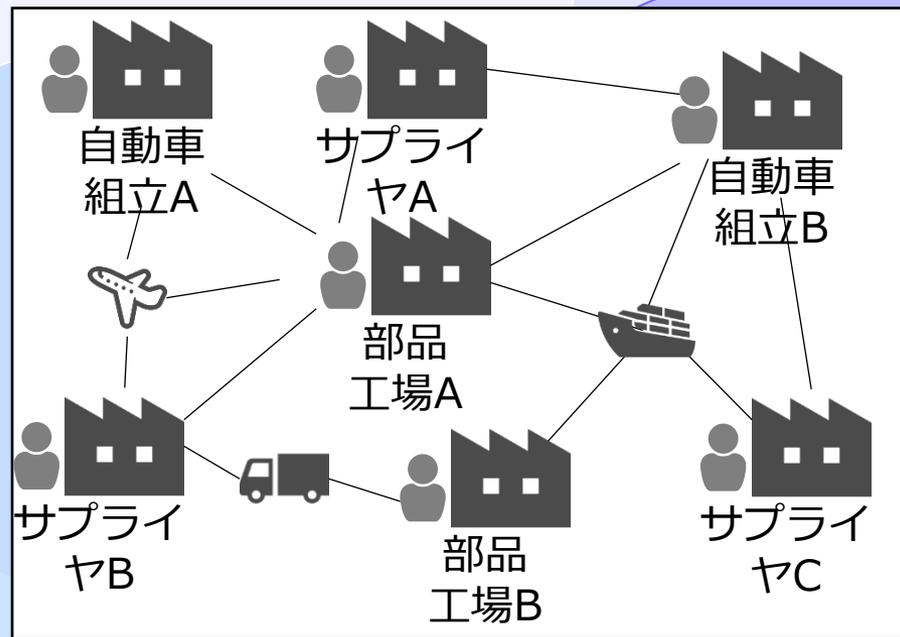
想定ケース：自動車工場間データ



## To-Be

工場間の商流・物流・金流が、**有機的にEnd-to-Endで連携**し、ビジネスエコシステムが最適化される。

想定ケース：自動車工場間データ



# ■ 実現へむけての課題 (TODO)

## ■ 技術的に解決すべき課題

- 現在、製造機械間／工場間で伝送される **データの調査**
- 現在伝送されていないデータのうち、**未来のものづくりのために、ぜひとも伝送が必要なデータのピックアップ**
- 上記データ伝送の障害となる技術的／ビジネス的要因の**ゆるやかな解決案の策定**、安全にデータを扱う **セキュリティ技術の調査**

## ■ 社会的、制度的に解決すべき課題

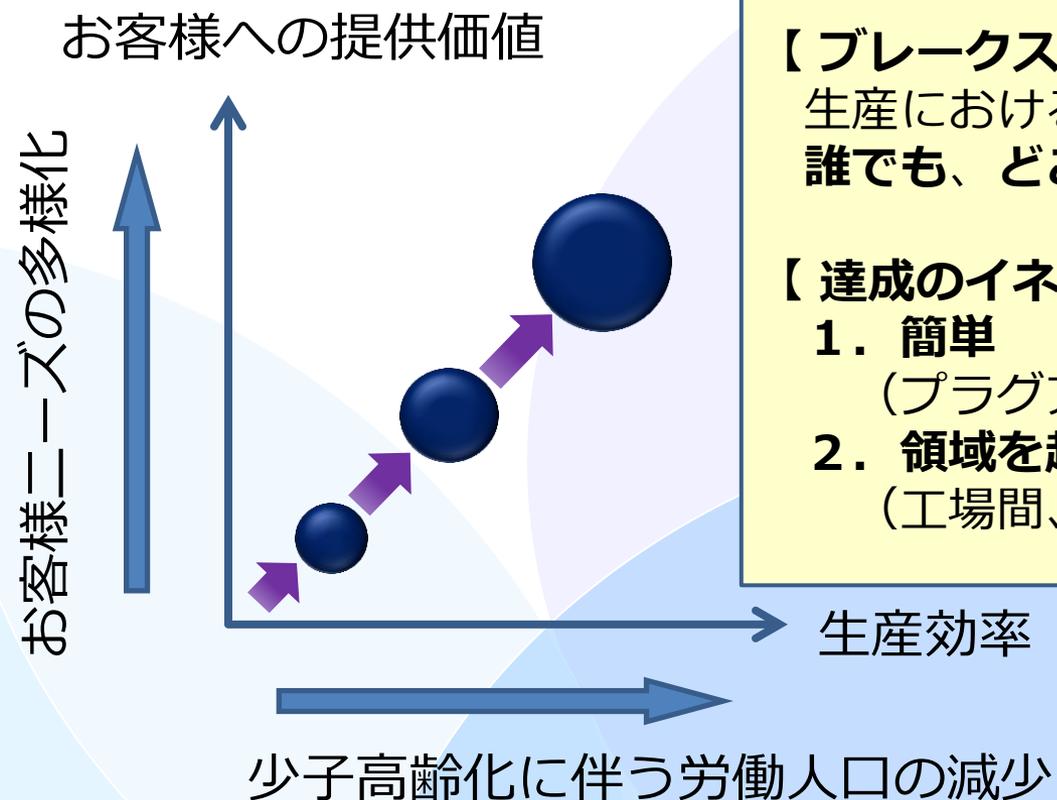
- 製造機械間、工場間バリューチェーン（商流・物流・金流等）の水平方向の統合でつくられている **ものづくりエコシステムの最適化**
- データの所有・保管・参照・利活用に関する **ルールの制定**

## ■ ステークホルダー（連携すべき相手）

- **未来のものづくりのため、ぜひとも伝送が必要なデータのピックアップや、必要なセキュリティ技術に協力していただける企業等**

# ■ 実現へむけての課題 (TODO)

## ■ 成功を左右するタスクやイベント



### 【ブレークスルーの観点】

生産における“安全”に“つなぐ”を  
誰でも、どこでも、誰とでも 実現する

### 【達成のイネーブラー】

1. 簡単  
(プラグアンドプレイ、カスタマイズ等)
2. 領域を超える  
(工場間、設備間、企業間など)