

# !Link AIエージェントがもたらす価値と製造業の未来 ーなぜOPC UAと親和性が高いのか？

株式会社たけびし  
技術本部 ソリューション開発部  
オリジナル商品開発課  
山下 周斗



100年の軌跡と未来へ「∞」に広がる可能性

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |

## 会社概要

【社 名】 株式会社たけびし（本社：京都市）  
【設 立】 大正15年4月24日（1926年）  
【資本金】 34億48百万円 （2026年3月末）  
【売上高】 1,098億62百万円 （連結／2025年度）  
【従業員】 930名 （連結／2026年3月末）

## ネーミングライツ

◆ 西京極陸上競技場  
「たけびしスタジアム京都」



100年の軌跡と未来へ「∞」に広がる可能性



## 国内/海外拠点

### 国内 7支店1営業所 / グループ6社

#### 【京都本社】

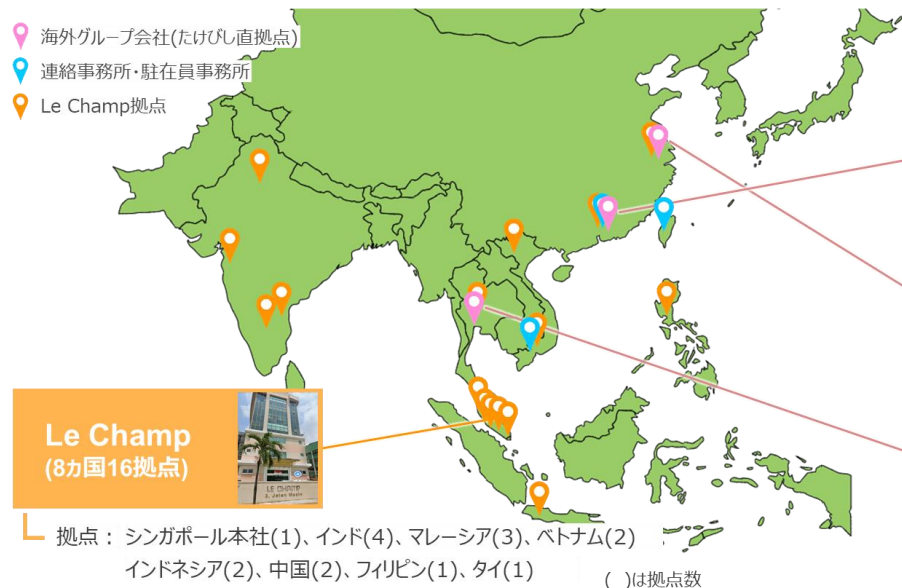
#### 【支店・営業所】

東京支店 / 栗東支店  
L 甲府営業所 / 畿北支店  
名古屋支店 / 大阪支店  
滋賀支店 / 九州支店

#### 【グループ会社】

(株)フジテレコムズ  
L (株)ファーストブレイン  
(株)TSエンジニアリング / 竹菱興産 (株)  
梅沢無線電機 (株)（東京・仙台・札幌）

### 海外 グループ5社 計23拠点



#### TAKEBISHI ASIA PACIFIC HOLDINGS



#### 竹菱香港

L 拠点：深圳、ベトナム、台湾



#### 竹菱上海



#### TAKEBISHI THAILAND

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |

## 社会問題

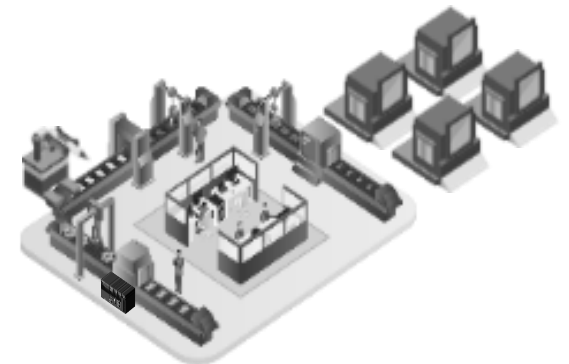
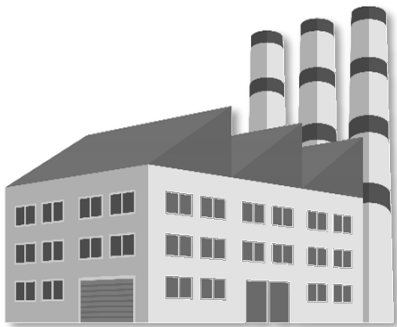
## 少子高齢化、労働人口の減少



製造現場では...



- ・人材確保が**困難**
- ・熟練技術者の**引退**
- ・人件費の**高騰**



## 解決策：AIエージェント

### ソリューション

AIエージェントが設備データや現場ノウハウを元に、  
**自律的に**設備状況の把握、トラブル調査を実現

#### 導入前



- ・人材確保が**困難**
- ・熟練技術者の**引退**
- ・人件費の**高騰**

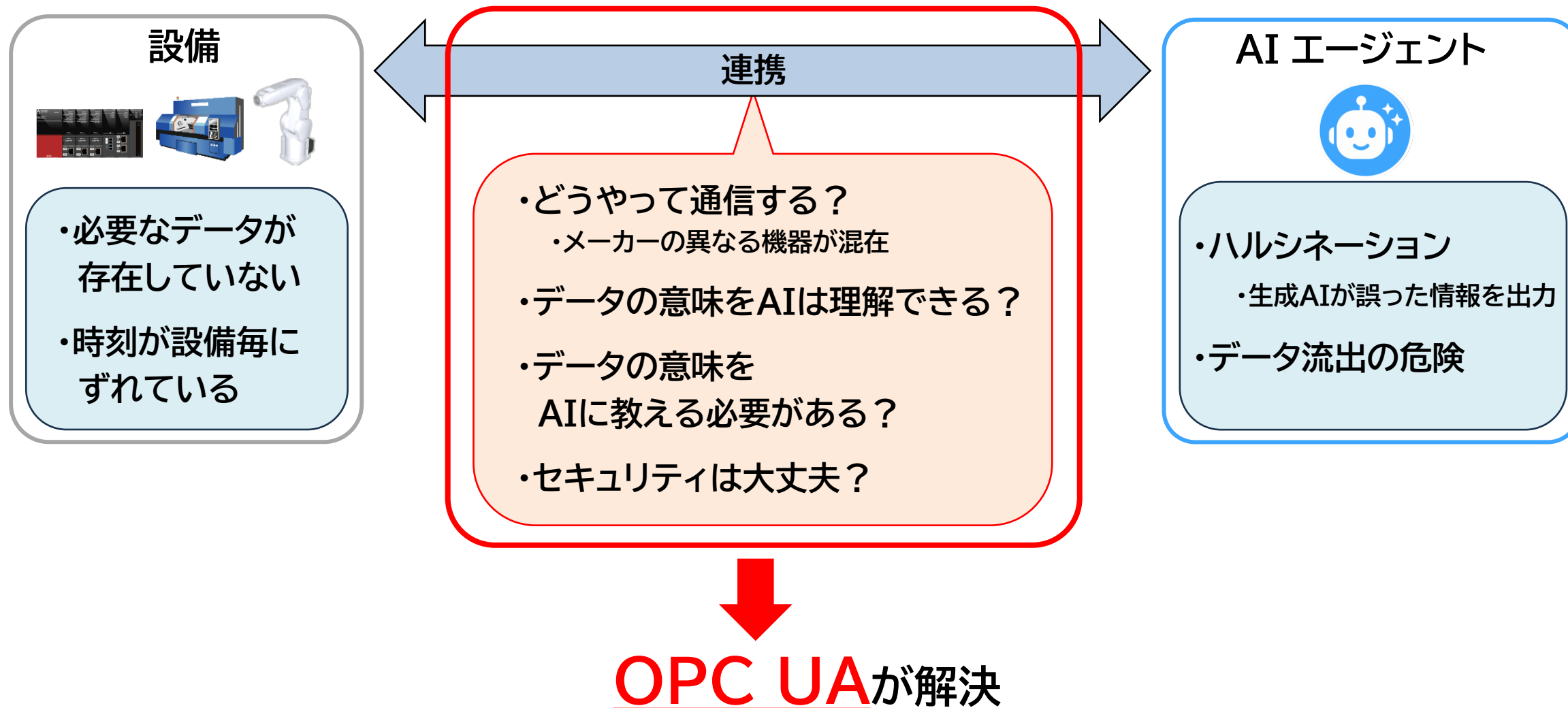
#### 導入後



- ・AIエージェントが**人手を補完**
- ・誰でも設備運用が可能に
- ・**コスト削減**



しかし、AIと連携しようとする...



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |

①つながる

②意味が分かる

③安全に使える

①つながる

②意味が分かる

③安全に使える

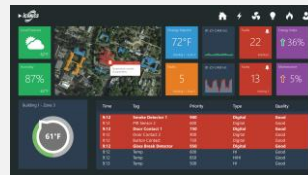
データ収集・可視化・制御・分析・AIなど

OPCクライアント

データ収集



監視制御システム



分析ツール



AIエージェント



OPCサーバー



工場



PLC、Robot、  
CNCなど

プラント



計測機器  
(電力・流量)

社会インフラ



DCS  
監視制御システム

ビル



照明 空調  
電力監視

センサー



位置情報  
温度 湿度 電流

①つながる

②意味が分かる

③安全に使える

# OPC UAはデータの意味を簡単に共有できる

### ◎データの意味

→AIがデータの意味を解釈できる

レジスタ0 = 1234

name : Machine1\_Error

説明:これは\*\*エラーコードです。エラーの詳細は[http://\\*\\*](http://**)を参照してください。

Value : 1234

### ◎情報モデル

→機械毎のデータ構造を  
AIに教える必要がない

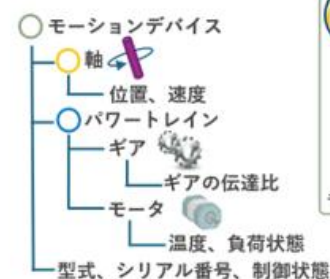
情報モデルなし

| DATA                 |
|----------------------|
| レジスタ0 = 0x5138       |
| レジスタ1 = 111000100010 |
| レジスタ2                |
| :                    |
| レジスタ255              |

機械毎にデータ構造が異なる

情報モデルあり

Robotics用データ構造



データ構造の共通化

業界標準モデル

ロボット:Robotics  
射出成形機:EUROMAP  
包装機:PackML  
...etc



データ構造情報  
(NodeSetファイル)

## 情報モデル

Data  
(現在の状態)

Historical  
(履歴データ)

Alarms &  
Conditions  
(異常/イベントの発報)

Method  
(振る舞い)

## 情報モデルのノード構成イメージ

Data  
(現在の状態)

- ・稼働状態
- ・実行中プログラム
- ・関節位置
- ・速度
- ・トルク
- ⋮

Historical  
(履歴データ)

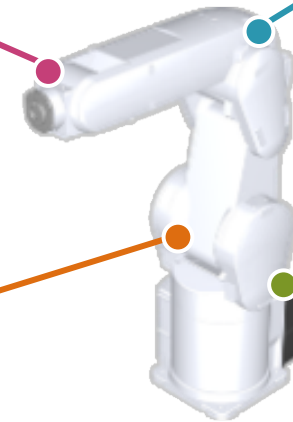
- ・動作履歴
- ・操作ログ
- ・エラーログ
- ⋮

Alarms & Conditions  
(異常/イベントの発報)

- ・異常アラーム
- ・状態遷移通知
- ⋮

Method  
(振る舞い)

- ・運転開始
- ・プログラムの編集
- ・段取り替え
- ⋮



①つながる

②意味が分かる

③安全に使える

# ③安全に使える

## OPC UAはセキュリティが高い

### ◎認証・暗号化通信

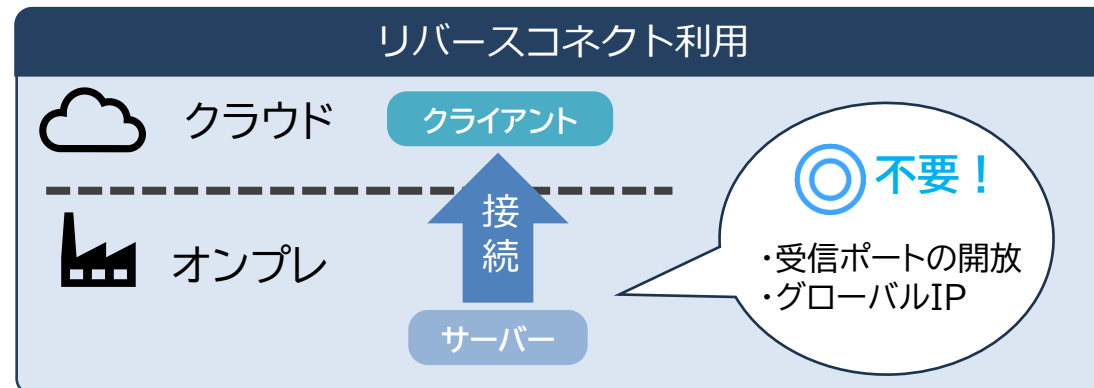
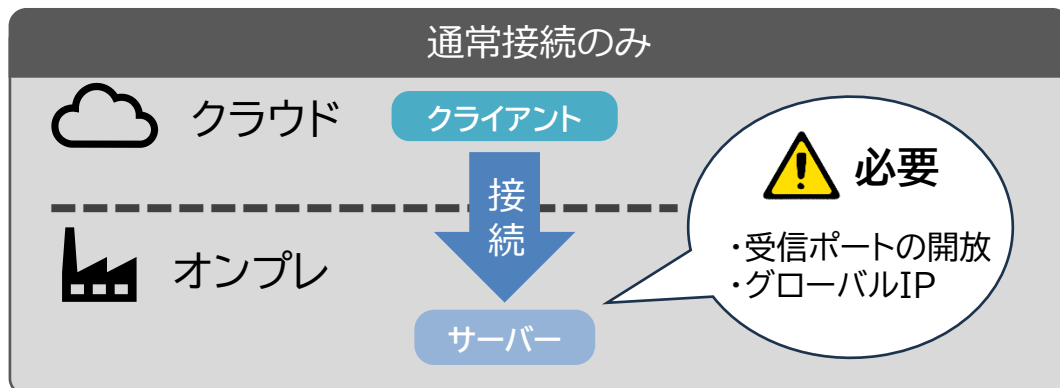
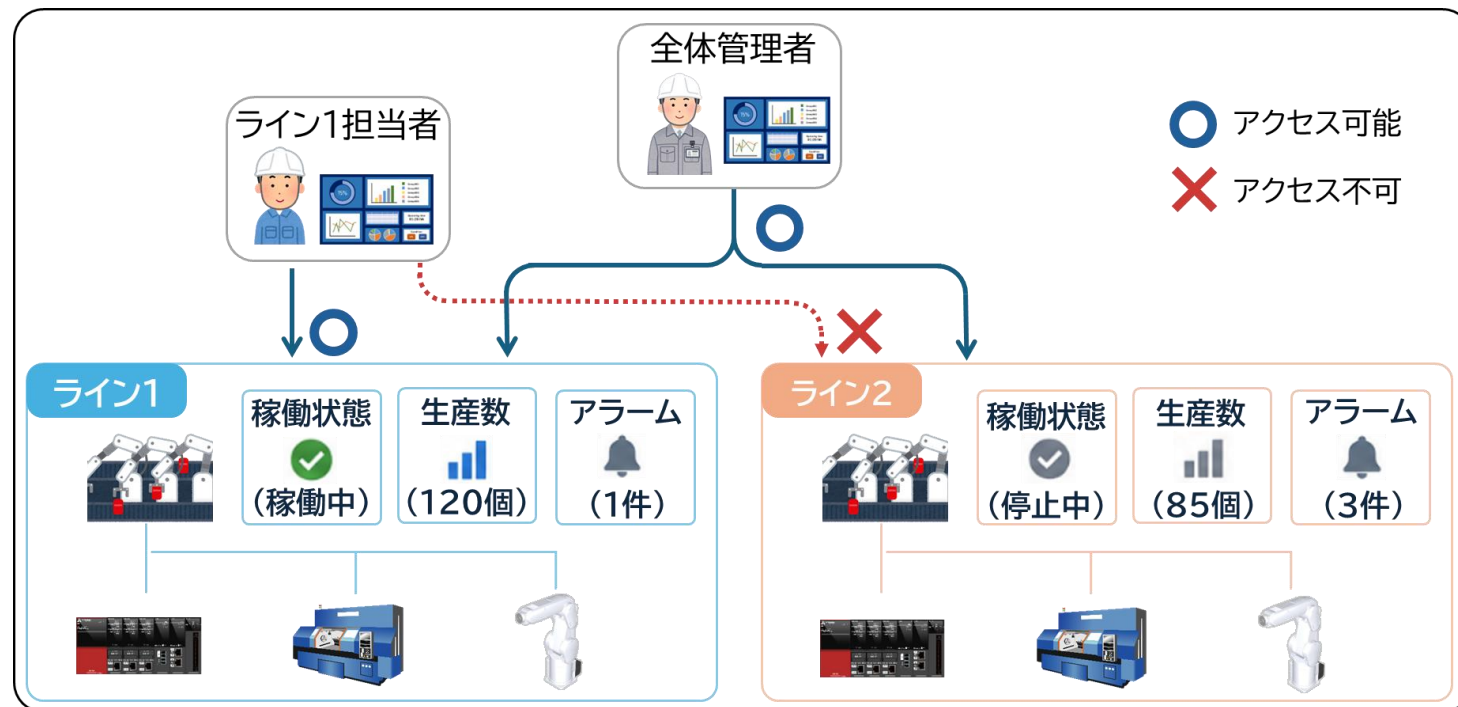
→なりすましや盗聴、データの改ざんを対策

### ◎ユーザー認証/ロール

→適切な権限を付与し、アクセスを管理

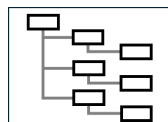
### ◎リバースコネクト

→安全にクラウドと連携





①つながる



②意味が分かる



③安全に使える

| 項目     | 従来の通信           | OPC UA                  |
|--------|-----------------|-------------------------|
| 通信方式   | ×<br>設備毎にバラバラ   | ○<br>標準インターフェース         |
| データの意味 | ×<br>数字のみ       | ○<br>メタデータ/情報モデル        |
| セキュリティ | △<br>通信方式ごとに差あり | ○<br>暗号化通信/ロール/リバースコネクト |
| AIとの相性 | △               | ○                       |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |

## 設備停止の原因調査：インバータ停止事例



### AIチャットの例

コンベアが動かない。原因は？

起動指令はONですが、モーター電流が0Aです。  
インバータでエラーコード「E23」が発生しており、  
運転が停止しています。

何を確認すればいい？

保全マニュアルによると、E23は「冷却異常」です。  
過去1年間で同様の停止が3件発生しており、  
・2件：冷却ファン故障  
・1件：吸気フィルタの目詰まりが原因でした。  
まず冷却ファンの動作と吸気フィルタの状態を確認してください。

### 設備データ



・運転状態



・電流/電圧



・エラー状態  
など



AIエージェント

### RAG(ナレッジベース)

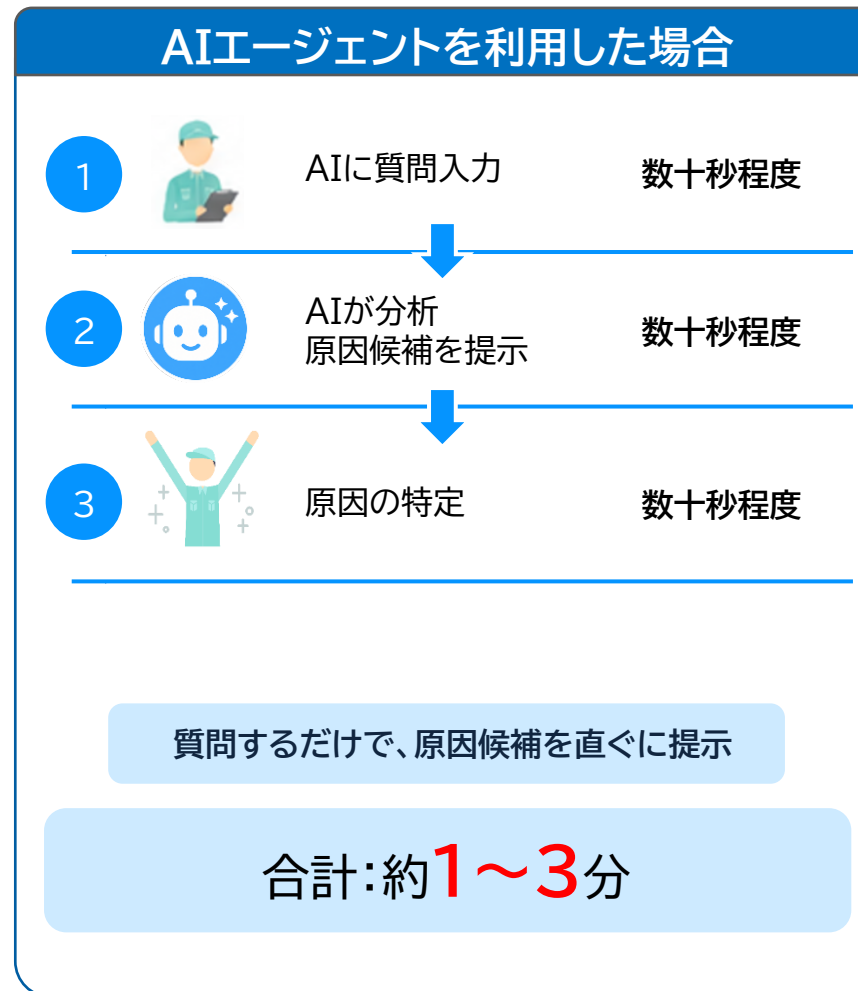


・現場ノウハウ  
・マニュアル  
・過去トラブル  
など

### 原因候補の提示・対策手順の提案

- ・原因候補
- ・確認すべき項目
- ・推奨される対処手順

## 従来の調査とAIエージェントを利用した場合の比較



削減時間  
**約37～39分**  
(約90%削減)



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | たけびしについて           |
| 2 | 製造現場の課題            |
| 3 | AIとOPC UAの親和性について  |
| 4 | AI×OPC UA のユースケース  |
| 5 | AI×OPC UA 連携製品のご紹介 |



## 高信頼・実績多数

国内外に多数の導入実績あり  
累計販売実績：約6万本

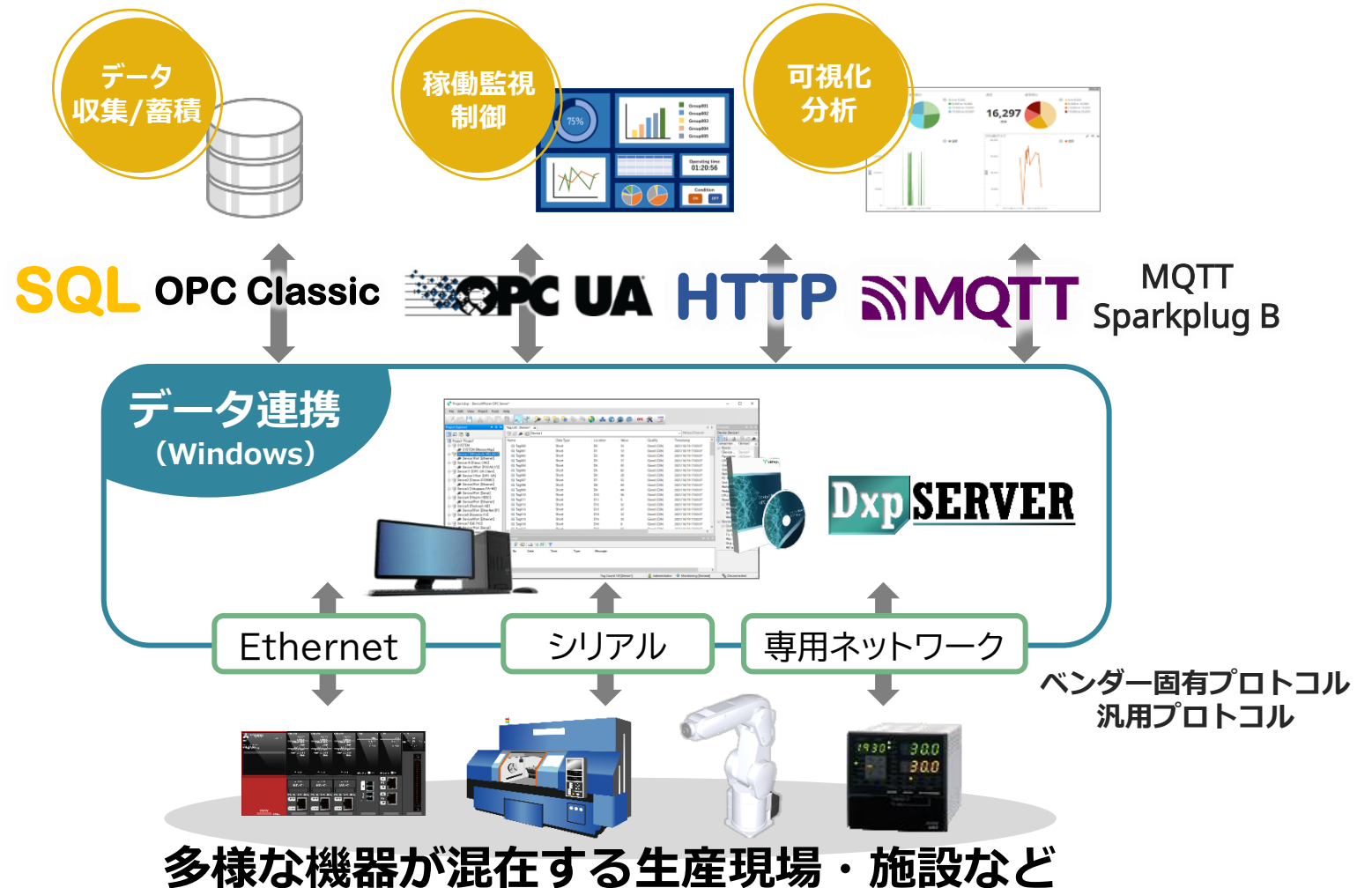
## 機器接続性

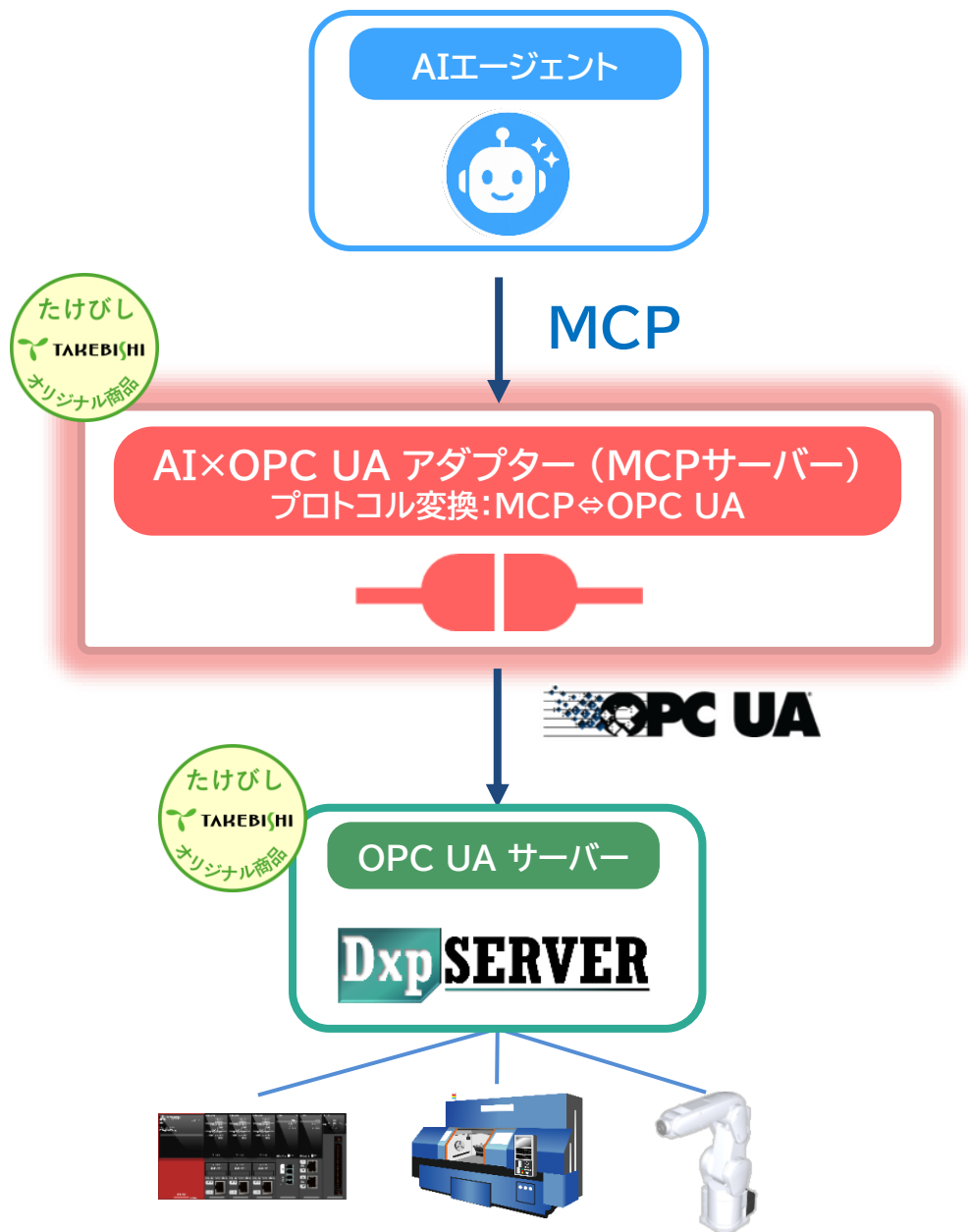
400シリーズ/100ベンダー以上の  
機器との通信に対応

## 豊富な機能性

【ブリッジ機能】  
異なる機器間でデータの橋渡し可能  
【ユーザープロトコル機能】  
ノーコードで接続機種を拡張可能

## 生産現場と上位システムをつなぐ産業用通信ソフトウェア デバイスエクスプローラ OPCサーバー





以下の機能に対応

1. OPC UAサーバーとの接続  
クラウド接続に適したリバースコネクトにも対応
2. OPC UA アドレス空間のブラウズ  
情報モデルの構造含む
3. 属性情報の読み出し (Attribute Read)  
データ型、コメントなど
4. データ値の読み出し (Read)  
機器の現在値の取得
5. データ値の書き込み (Write)  
機器設定値の変更
6. メソッド呼び出し (Method Call)  
機器の機能実行
- (将来対応予定)
7. 履歴値の取得 (Historical Read)
8. デバイスエクスプローラ OPCサーバーの設定変更

本製品は  
試験段階の製品です。  
ご興味がございましたら  
是非ご連絡ください

## FAWEB(たけびし製品WEBサイト)

各製品の紹介やQ & A、デモ版のダウンロード、  
お問い合わせなどはこちら！

<https://www.faweb.net/>

<お客様サポート窓口>

✉ fa-support@takebishi.co.jp

☎ TEL 075-325-2261 / FAX 075-325-2273

時間 9:00~12:00 / 13:00~17:00(弊社営業日)



## YouTube

製品紹介や操作説明などの動画を公開！

<https://www.youtube.com/@faweb>

現在公開中の製品紹介動画

- ・ OPCサーバー
- ・ デバイスゲートウェイ
- ・ ファイルアーク Office
- ・ OPC Spider
- ・ データロガー
- ・ レコシंक



## たけびしOPC UAワークショップ



ワークショップを不定期開催！

- ・ 実製品を用いたハンズオン講習
- ・ OPCの最新動向

各製品の概要や機能及び操作方法を習得可能！

※次回の開催は9/28(月)です。

申し込み状況はWEBサイトをご確認ください。

<https://www.faweb.net/support/workshop>