

製造現場向けOPC UA統合ソリューション:

KingIOServerによるマルチベンダー機器の安全・クロスプラットフォームデータ連携

ウェリンテック・ジャパン株式会社



目次

CONTENTS

01

OPC UAの概要

Product Overview of OPC UA

02

KingIOServerおよびOPC UAの機能

KingIOServer and OPC UA Functions

03

KingIOServerおよびOPC UAの導入事例

KingIOServer & OPC UA Cases

01

OPC UA の概要

Product Overview of OPC UA

OPC の現状

OPC :産業プロセス制御分野におけるマイクロソフトOLE技術の応用拡張

- ・ **位置付け** : 産業制御システムの核 (コア)
- ・ **設計目標** : 標準化されたインターフェース仕様を策定し、ミドルウェア技術により現場機器と自動制御プログラムのシームレスなシステム統合を実現

従来の OPC (COM/DCOM アーキテクチャ) における課題・課題点 :

- ・ **強み** : 成熟・普及しており、多数の産業制御プロジェクトにおいてシステム情報統合に広く
- ・ **弱点 (COM/DCOMによる制約) :**
 - ・ **ネットワーク上の制限** : ファイアウォールの通過 (透過) が困難であり、インターネットを介したリモートインタラクションに適さない
 - ・ **クロスプラットフォーム対応力の不足** : Windowsに依存 (バインド) しており、組み込みシステムやLinux等で手軽に動作させることができない。
 - ・ **セキュリティ上の欠陥** : OPC DA自体にセキュリティメカニズムが定義されておらず、DCOMのセキュリティメカニズムに依存
 - ・ **運用・保守のハードルが高い** : DCOMの設定が複雑でデバッグが難しく、現地での導入
 - ・ 施工工数を大幅に増大



OPC UA の概要

標準の定義：

産業用オープン通信の国際標準（標準規格番号：IEC 62541）産業自動化におけるセキュアなデータ交換を対象

技術アーキテクチャの革新：

- ・ **DCOMを廃止し**、SOA（サービス指向アーキテクチャ）に基づき構築
- ・ **強み**：クロスプラットフォーム、高い拡張性、高い信頼性、インターネット通信へのネイティブ対応

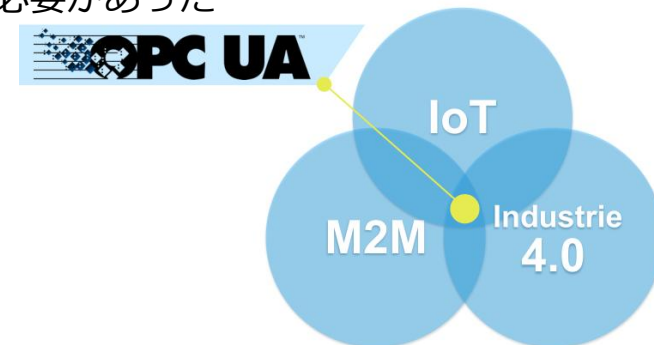
業界における価値：

装置メーカーやシステムインテグレーター（SIer）に統一された技術ロードマップを提供し、インダストリー4.0（Industrie 4.0）へのシームレスなシステム連携を実現

機能の一体化（核心的な強み）

DA（リアルタイムデータ）、HDA（ヒストリカルデータ）、A&E（アラーム&イベント）を統合

- ・ **従来のOPC**：3つの機能が相互に独立しており、3つのプログラムを個別にデプロイする必要があった
- ・ **OPC UA**：単一コンポーネントで全機能を統一して実現



OPC UAの特徴

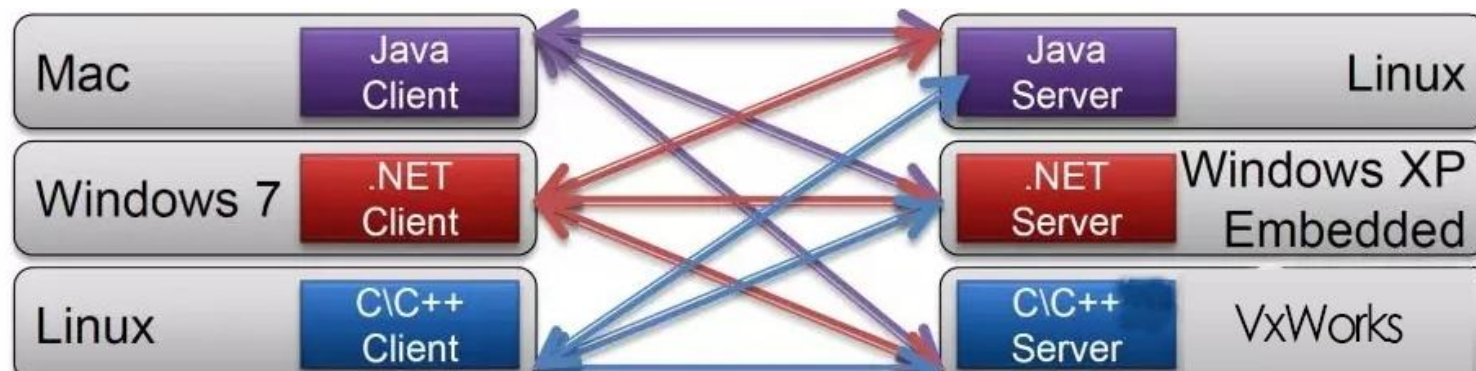
全アーキテクチャの統一： OPC UAはOPC Classicのすべての機能を実現し、さらに改良を加える



クロスプラットフォーム特性：

ハードウェアプラットフォーム：従来のPC、クラウドサーバ、PLC、ARMなどの各種マイクロコントローラ

OS（オペレーティングシステム）： Windows、macOS、Android、および主要なLinuxディストリビューション



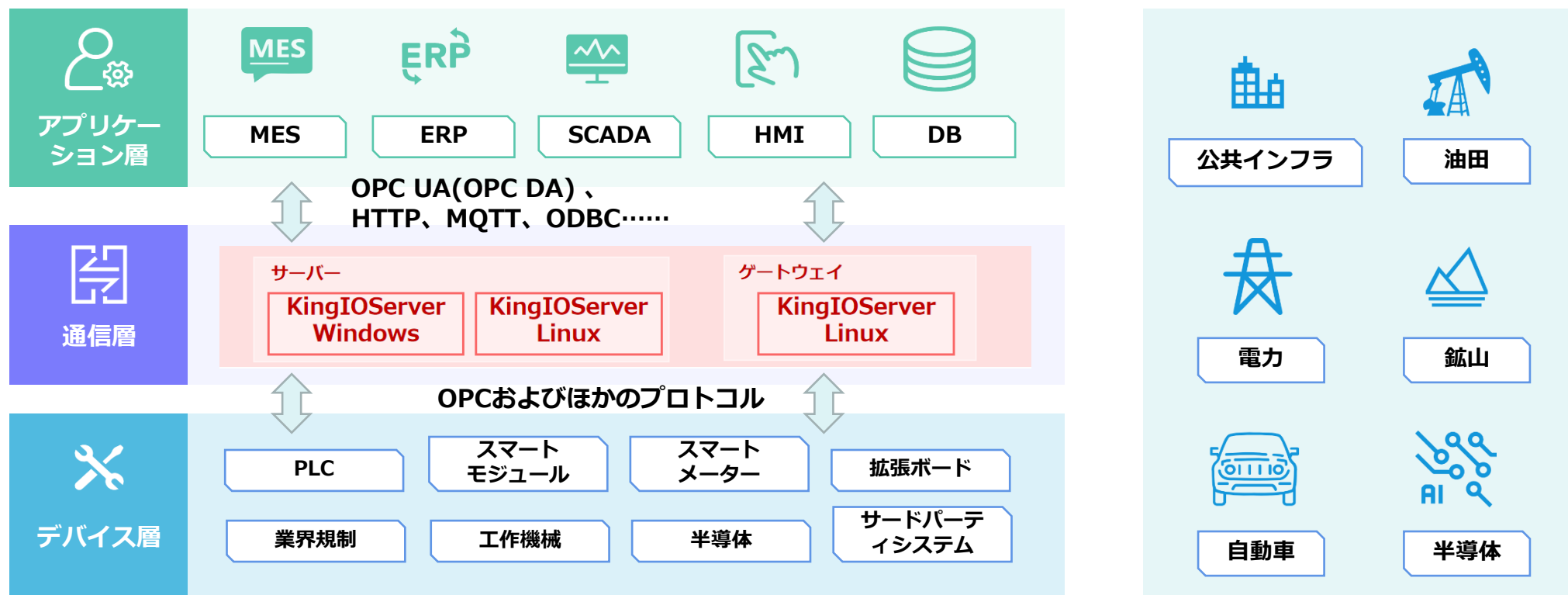
02

KingIOServerおよびOPC UAの機能

KingIOServer and OPC UA Functions

KingIO Serverのアーキテクチャ

- ・独立したデータ収集プロダクトであり、OPC UAの収集および転送（フォワーディング）に対応
- ・ユーザーは単一の通信プラットフォームを介して産業機器やアプリケーションと通信でき、企業に信頼性の高いデータ基盤を提供



シームレスなOPCインターフェース



OPCリアルタイムデータアクセス仕様

サーバータグの自動列挙、接続状態の自己診断と自動回復、タグの同期/非同期読み取りと書き戻し、ポーリング/サブスクリプションの収集などの多様な機能をサポートし、リアルタイムデータの即時送信を保証



アラームイベントアクセス仕様

多様なイベントのオンデマンド通知をサポート

例えば、緊急事態、担当者の操作、情報メッセージなど。ユーザーがオンサイトのアラームイベントのタイムリー取得を保証

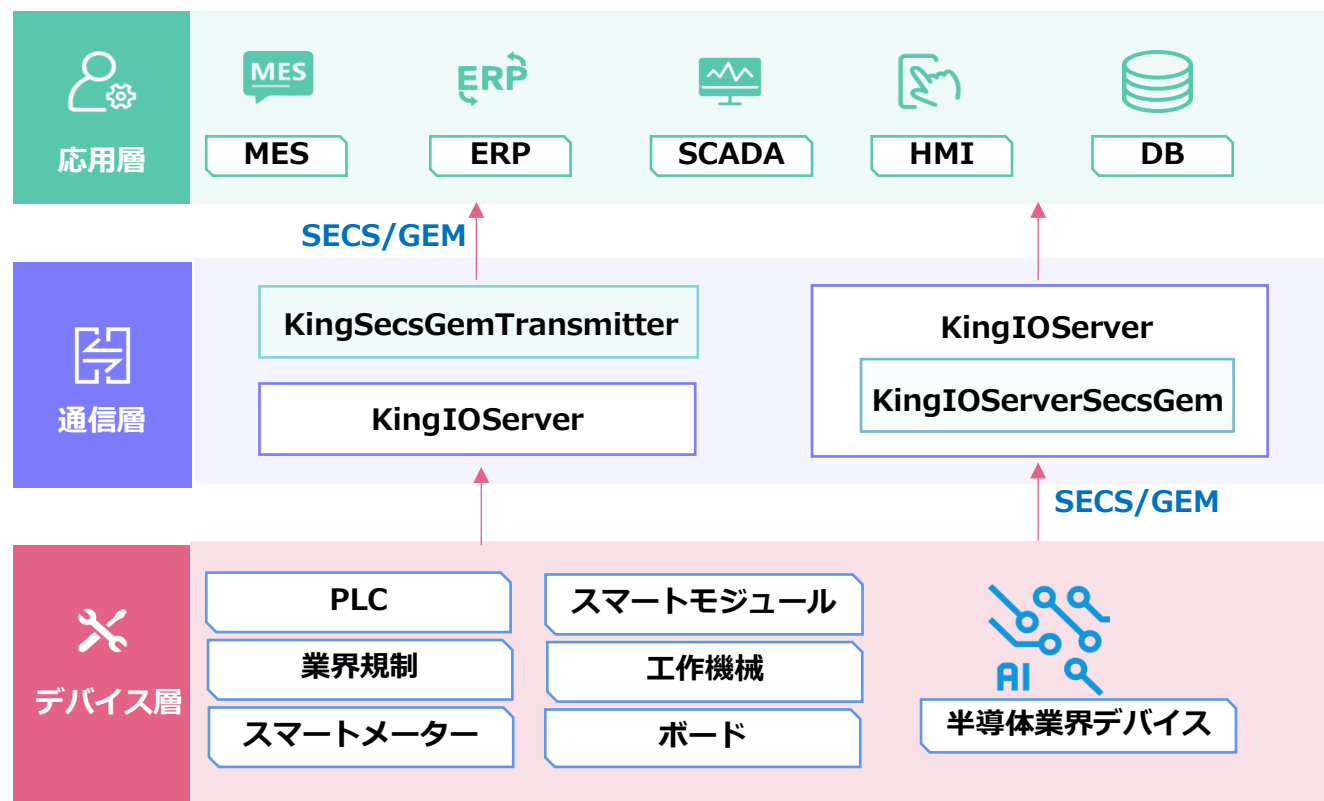


OPC 統合アーキテクチャ

匿名、ユーザー名パスワード、証明書などの複数の接続方法と、None、Basic128Rsa15、Basic256、Basic256Sha256 などの複数のセキュリティ対策をサポートし、より安全、確実、便利にサイトにデータを提供

半導体 SECS/GEM プロトコル アクセス

ウェリントック社は、SEMI標準プロトコル通信向け、デバイスとホストとの通信のための完全なソリューションを提供します。**KingExGemインターフェースライブラリ、KingSecsGemTransmitter転送ツール、KingIOServerSecsGem収集ドライバー**を含む



工作機械情報

基本データ

加工情報

プログラム情報

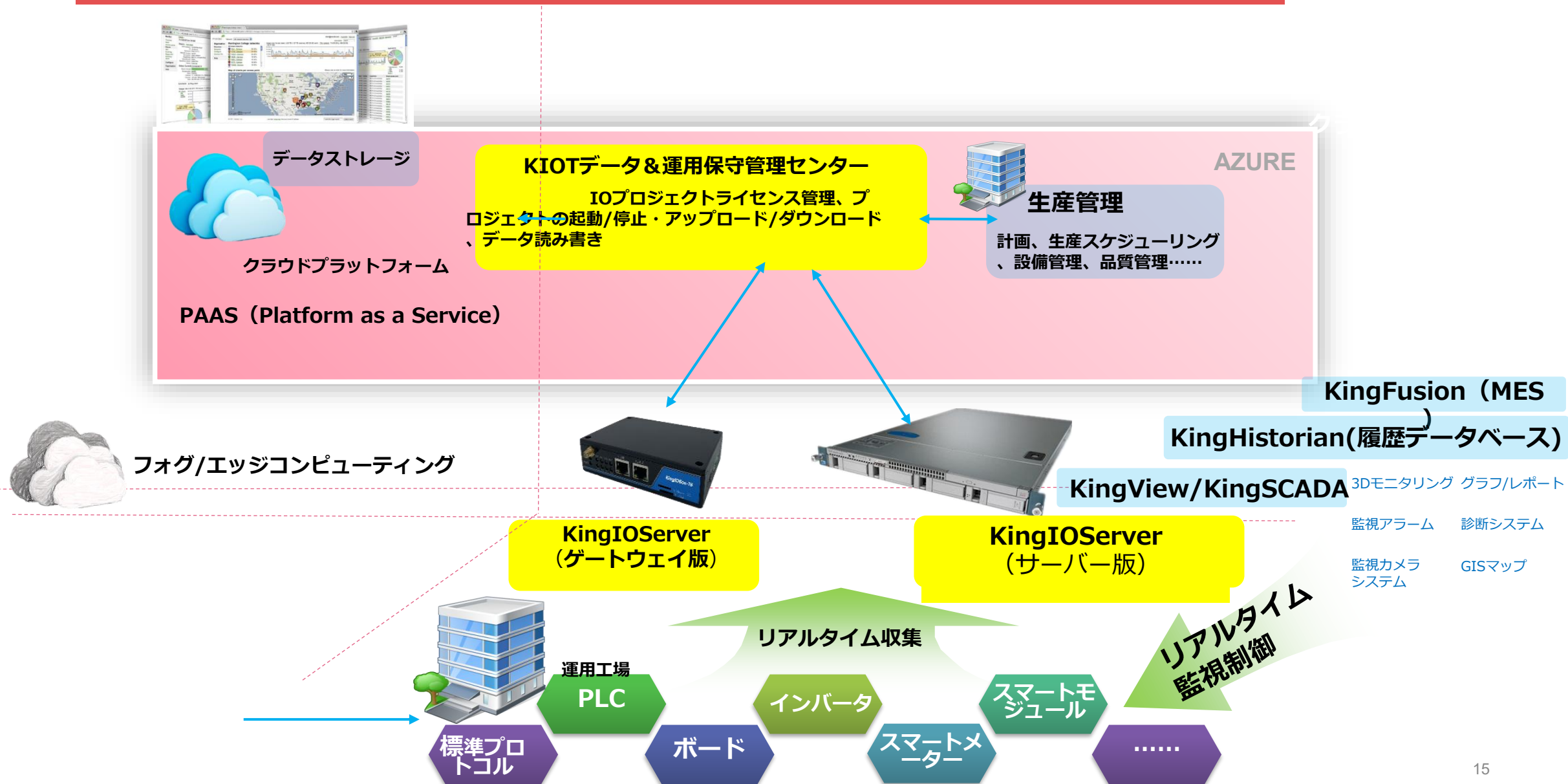
軸情報

- 相對座標
- 絕對座標
- 工作機械座標
- 軸電流
- 軸溫度
- 隨時變動誤差

プログラム操作

14

ある工場のKingIOServerにおけるデータ収集ソリューション



03

KingIOServerおよびOPC UAの応用事例

KingIOServer & OPC UA Cases

超大規模鉱山プロジェクトソリューション

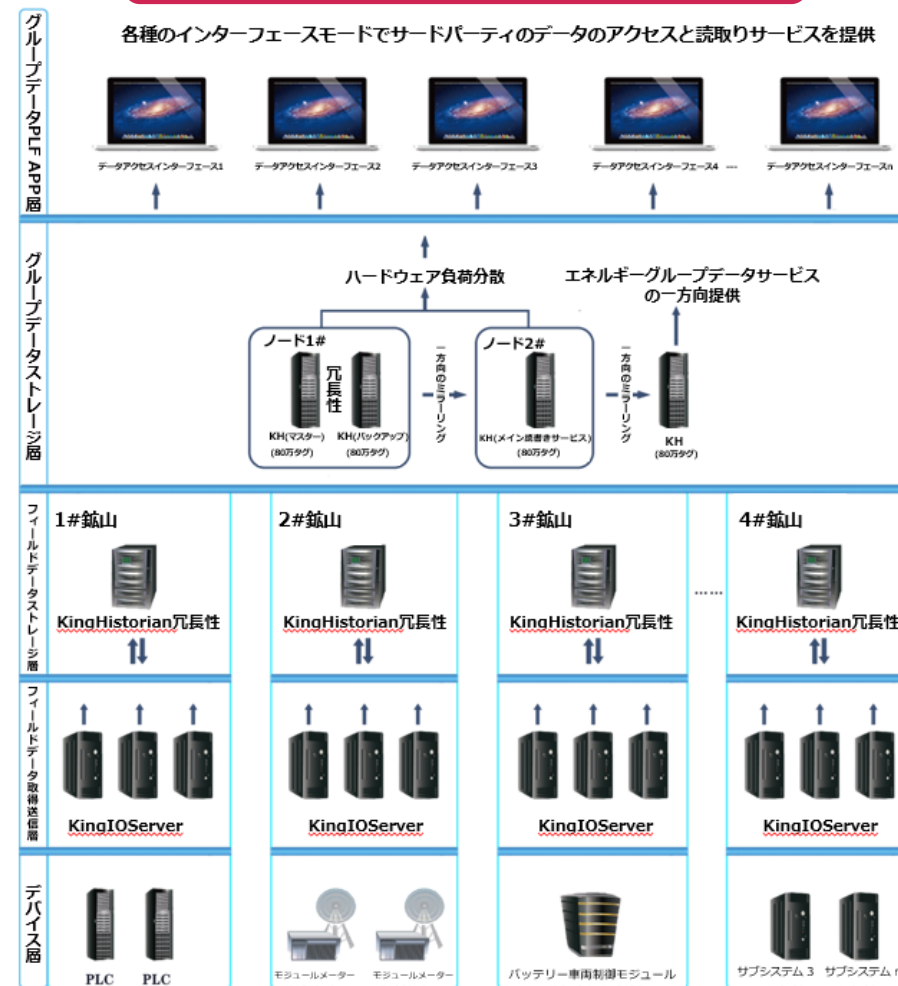
プロジェクトの背景

掘削設備には多くの種類があり、各メーカーの通信プロトコルは異なり、カスタマイズ機能に対する要求も高い。さらに、生産プロセスデータの規模は巨大（80万ポイント）であり、データ収集のリアルタイム要件も高いため、データ収集の難易度が増す

プロジェクトのハイライト

- 産業データの収集、保存、コンフィギュレーション、ビッグデータ分析、鉱山生産業務管理、その他の生産管理業務を統合した鉱山管理および制御プラットフォーム
- このプロジェクトは、**OPC DA、OPC UA、IEC60870-103・104、EIP、電気自動車、ロボット**など、複数のプロトコルと機器を対象としています。
- すべての鉱山データを継続的にオンデマンドで保存し、**800,000の測定ポイントの複数のインスタンスの同時収集**に対応
- 同様の**海外のデータ収集製品**を置き換えることが可能

システムアーキテクチャ



会社概要：WELLINTECH JAPAN CO., LTD. 産業用IoT・SCADA専門メーカー

企業情報 Overview

会社名：ウェリンテック・ジャパン株式会社

設立背景：1997年創業の産業用自動化・SCADA/MESソフトウェア専門メーカー「Beijing WellinTech Co., Ltd.」の日本法人

事業内容：産業用データ収集（OPC UA/IoT）、監視制御（SCADA）、製造実行システム（MES）の自社開発および販売・サポート

実績と技術的強み

- ・ グローバル導入実績：300,000+
- ・ 超大型プラント対応可能：80万タグ
- ・ 半導体、水処理インフラ、スマート工場のDX推進
- ・ 高い柔軟性：Windows / Linux / 組み込みOS（ARMなど）対応のクロスプラットフォーム設計

主要プロダクトラインナップ

- KingIOServer：OPC UA / 多種プロトコル対応Driver
- KingSCADA：大規模プラント向け監視制御システム
- KingFusion：スマート工場向け製造実行DXプラットフォーム
- KingHistorian：超高速・大容量産業用時系列データベース

お問い合わせ Contact Us

Web：<https://www.wellintech.co.jp>

E-mail：japan@wellintech.com

TEL：044-589-7195

Q&A

ご清聴ありがとうございました