

インバリエント分析

Invariant analysis



大量の時系列データからインバリエント（関係性）を抽出し
熟練者スキルの見える化、品質安定化、故障予知を実現します

お客様にとって

- ・ホワイトボックス型・XAI（Explainable AI）により**熟練者スキルの見える化／品質安定化／故障予知を実現可能**
- ・従来の監視方式とは異なり、複雑な監視設定やしきい値（警報値）設定が不要な為、**運転監視の負担を軽減可能**
- ・オンプレミス環境として、ファクトリコンピュータ上でも使用可能な為、**長期供給・長期保守・24時間連続運転が可能**

エンドユーザーにとって

- ・異常（いつもと違う状態）を予兆段階で検出する為、故障及び、システムダウンを未然に防ぎます。
- ・微細な違いでも品質に悪影響を及ぼす変化をリアルタイムで発見し、不良品の大領発生を防ぎます。

用途

- ・工作機、製造装置の稼働率向上、品質向上を実現可能です。

稼働率向上

Before

- ・点検ミスや詳細な変化を見落としがち
- ・老朽化がすすみ、修理コストが増大
- ・ノウハウと経験のある熟練技術者が不足



After

- ・微細な変化をリアルタイムに検知
- ・状態監視を行い、不要な修理を削減
- ・熟練技術者のノウハウや経験が見える化



品質向上

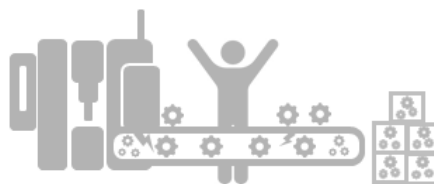
Before

- ・品数が多くなるにつれて、監視の設定に膨大な手間が発生
- ・微細な変化による品質劣化を見落としがち

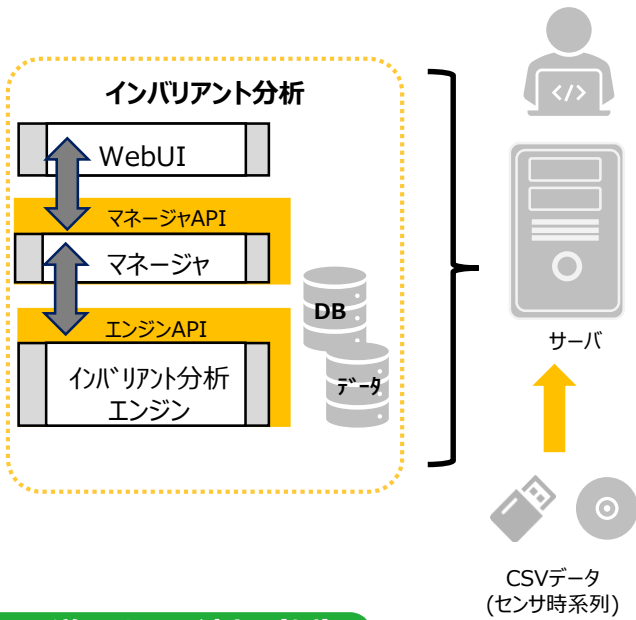


After

- ・自動でデータの関係性を発見し、監視設定の手間を軽減
- ・生産データの微細な変化を即座に発見し、品質維持に貢献



システム構成



■動作環境

項目	内容	
オペレーティングシステム	Red Hat Enterprise Linux 7 (注1)	
CPU	Intel デュアルコアXeon以降、または同等の互換プロセッサ(8コア以上を推奨)	
システムメモリ	4GB以上(32GB以上を推奨)	
ディスク(空き容量)	10GB以上(200GB以上を推奨)	
ネットワーク	100Mbps以上を推奨	
必須ソフトウェア	エンジン機能/ マネージャ機能	パッケージ: psmisc(64bit) パッケージ: Libicu(64bit)
	WebUI機能	パッケージ: Tomcat7 または 8 パッケージ: Java-1.8.0-openjdk パッケージ: PostgreSQL

- 注1) 事前にSELinuxをdisabledに設定してください。
 注2) インストール後作成されるデータファイル等の領域は含まれません。
 注3) 必須ソフトウェアは、OS最小構成インストールを基準に追加が必要なパッケージを記載しています。

導入までの流れ (例)

①検証(3ヶ月)

