

解析・予兆管理システム @FieldEye Manager のご紹介

アットフィールズテクノロジー株式会社

★ @FieldEye Managerの特徴

データ一元管理とモデリングで
データ解析～予兆監視をシームレスに実現



=

- ・Big Data対応
NoSQL DBによる高速検索
- ・ユーザビリティ
トリミング、重ね合わせ
時系列と統計値表示
- ・モデリング・異常検知
正常波形のモデル化で自動判定



製造データの有効活用に必要な機能を実装

① 大容量データ高速処理・外部連携

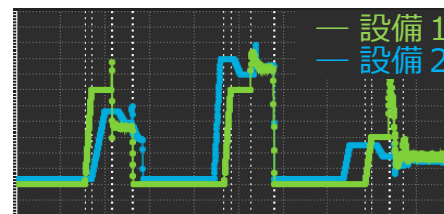


生産現場で発生する大量のデータを一元管理・活用

② 高精度解析

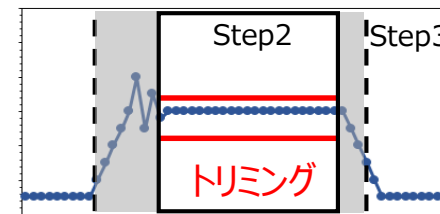
重ね合わせ

設備号機間差や
正常・異常データの差異を確認



トリミング

昇降・不安定区間を除外した
統計値計算・規格値設定

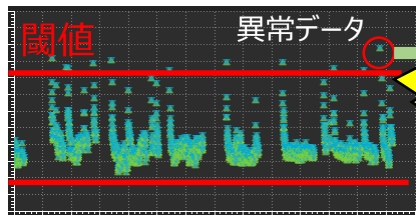


高精度な異常検知、解析が可能

③ 異常検知

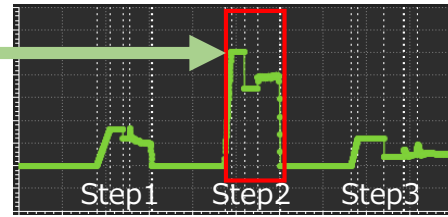
トレンドグラフ

異常を素早く検知・通報、
即時に異常内容を確認



時系列波形

異常点における詳細分析を
時系列データで確認

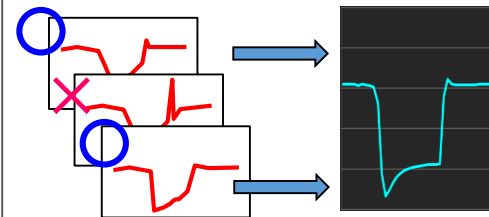


リアルタイム異常検知、容易に異常データ分析が可能

④ モデリング

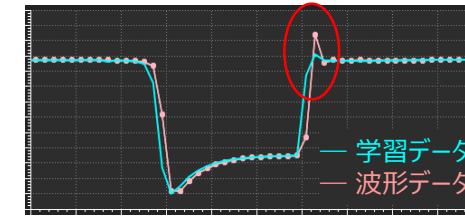
学習モデル作成

処理済データを用いて
簡単に学習モデルを作成



学習モデルによる自動判定

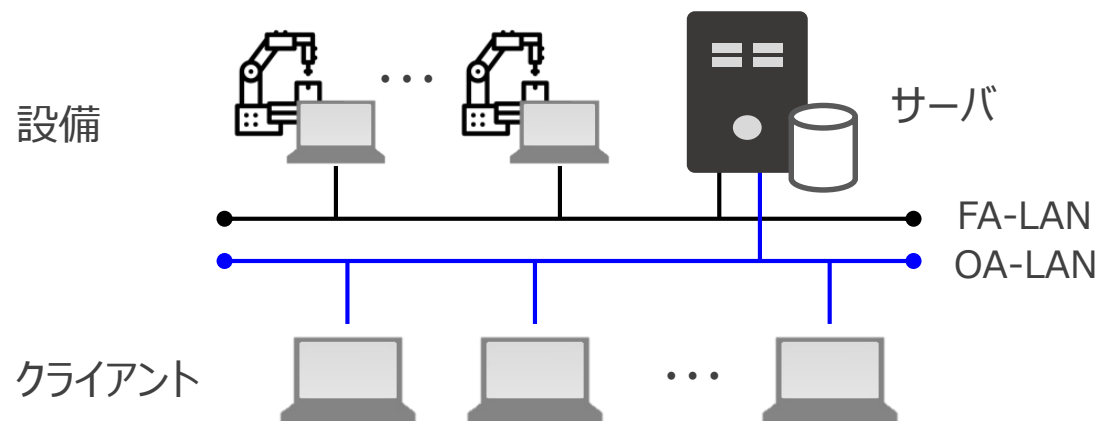
異常個所の特定や規格値の
設定無しで異常検知が可能



設定作業の大幅な効率化、未知の異常検知を実現

システム構成

システム構成例



種別	項目	運用環境
サーバ	ハードウェア	CPU 2.5GHz以上
		メモリ 16GB以上
		ディスク容量 1TB以上推奨
	ソフトウェア	OS CentOS Linux release 7.5
		DB PostgreSQL 11.2
		Riak 2.2.6
		PHP 5.x
		Apache 2.4.38
		gcc
		Java OpenJDK 1.8.0
クライアント	ソフトウェア	OS Microsoft Windows10
		Webブラウザ Google Chrome

入力ファイルフォーマット

TOOL_ID, TEST-03	←	ヘッダ部
CHAMBER_ID, CH1	←	
KEY, -	←	
PRODUCT_ID, -	←	
RECIPE_ID, RECIPE001	←	
LOT_ID, LOT001	←	
CARRIER_ID, CAR001	←	
SLOT_No, 12	←	
WAFER_ID, WAF001	←	
COM, -	←	
MES_INFO_1, -	←	
MES_INFO_2, -	←	
MES_INFO_3, -	←	
MES_INFO_4, -	←	
MES_INFO_5, -	←	
TIME STEP, Param01, Param02	←	データ部
2021/09/20 16:25:05.000, 11	15.04, 0.114	
2021/09/20 16:25:15.000, 11	15.04, 0.114	
2021/09/20 16:25:25.000, 11	15.04, 0.114	
2021/09/20 16:25:35.000, 11	15.04, 0.114	
2021/09/20 16:25:45.000, 11	15.04, 0.114	
2021/09/20 16:25:55.000, 11	15.04, 0.114	

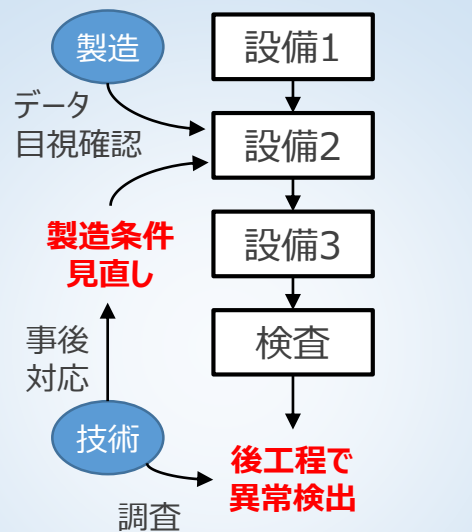
設備ログに品種、ロット、レシピなどを紐付け
処理ステップの付与で詳細なデータ解析が可能

事例紹介

課題 品質異常の大半が後工程で発見されるため、事後対応となりロスが増加している

解決 500項目の設備パラメータを、10,000ファイル/日
リアルタイムにチェックし、品質異常ロットの流出を未然に防止

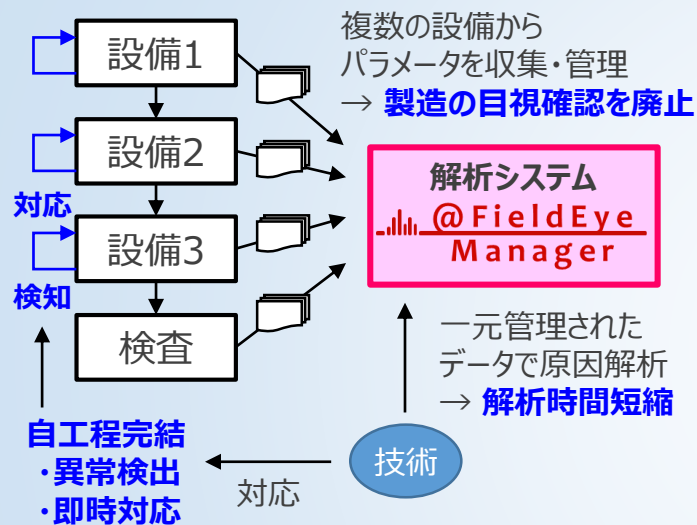
これまで



データ収集方法：製造が目視で記録
異常検知工程：最終検査工程
原因解析：データを手で収集

事後対応によるロス増加

半導体製造工程に設備データを活用した解析システムを導入

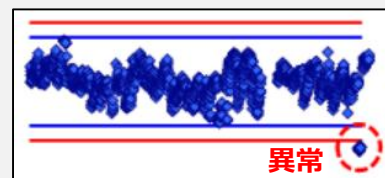


データ収集方法：自動収集・登録
異常検知工程：発生工程(自工程)
原因解析：DBからすぐに検索

前捌きの対応でロス防止

【導入実績】
接続設備：14設備
パラメータ数：500項目
ファイル数：10,000ファイル/日

【予兆管理】
設備ごとに予兆管理実施



異常を検知し、メール通報
後続の製品が異常状態で
処理されることを防止

【成果】

- ・予兆管理で異常の発生を未然に防止
⇒ 異常ロットの流出を防止
- ・製造現場での実績値の目視監視を廃止
⇒ 作業時間の削減で
280万円/年のコストダウン
- ・技術者による解析時間の短縮
⇒ 110万円/年の効率化

会社概要

私たちは、半導体技術をベースに
“モノづくり革新”を実行する技術者集団です

- 社名 : アットフィールズテクノロジー株式会社
Atfields Manufacturing Technology Corporation
- 事業内容 : ・インフラシステム構築及びアプリケーションソフトウェア開発
・データ収集及び解析サービス
・製造技術分野における工法開発
- 資本金 : 2億円
- 本社 : 富山県魚津市東山800番地
- 拠点 : 富山県（魚津市／砺波市）、新潟県（妙高市）
京都府（長岡京市）、愛知県（豊田市）



★ アットフィールドズのサービス

お客様のニーズに合わせ、ITインフラ構築から経営改善まで
製造工場のスマート化を総合的にサポートします

IT

「Information Technology」



システム技術

現場視点から、システム企画・設計・
開発及び、運用のフルサポートで
工場のスマート化を促進します

DS

「Data Science」



データ解析技術

物理現象に基づくアナリティクスで
ビッグデータを価値に変換し、経営改善
に向けた指針を提供します

IE

「Industrial Engineering」

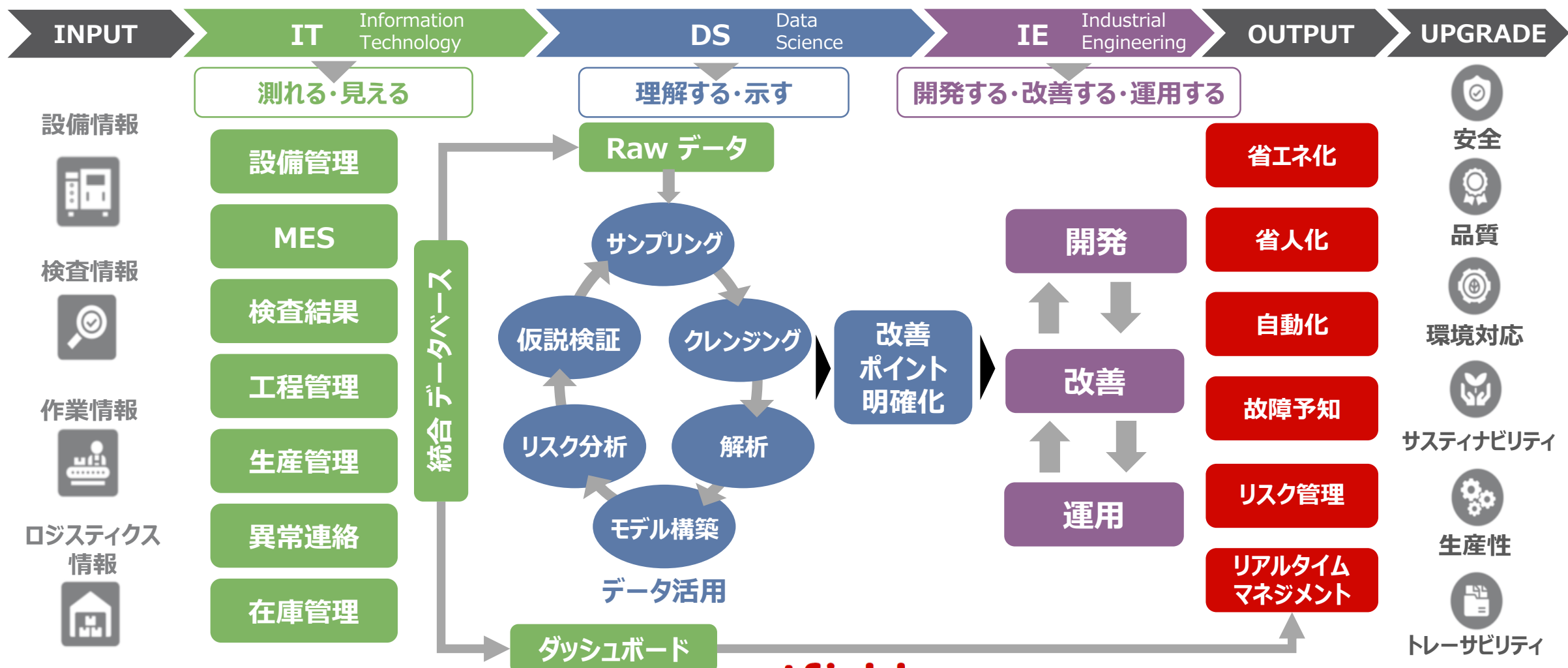


製造技術

工法的设计・シミュレーション
加工条件開発により、製造工程の
開発・改善及び生産性の向上を実現します

★ アットフィールドズが目指す工場運営

私たちが考える理想の工場は、目的に応じてデータを活用し、
経営効果を創出しながら工場革新を続ける工場です



小さなことでもお気軽にご相談下さい。

**お客様のご要望に応じて
必要な技術サービスを組み合わせ、ご提案させていただきます。**

☎ 0765-22-3138

(平日9:00~17:00)

アットフィールズテクノロジー株式会社

詳しくはホームページをご覧ください。

URL : <https://www.atfields.com>

