

Beyond SCADA

～ IoTプラットフォームによるデータ統合 ～

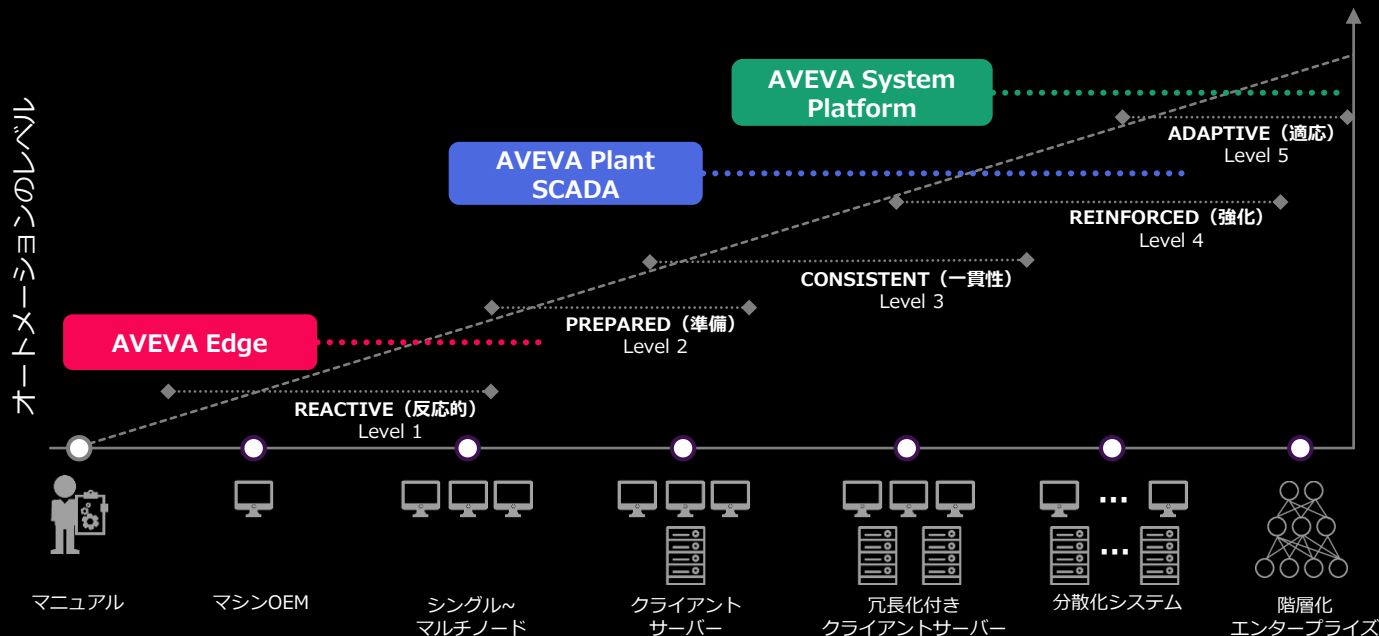
シュナイダーエレクトリック DXカンファレンス 2024

シュナイダーエレクトリック
インダストリアルオートメーション事業部 商品企画部 鷺山 孝一郎

AVEVA System Platform

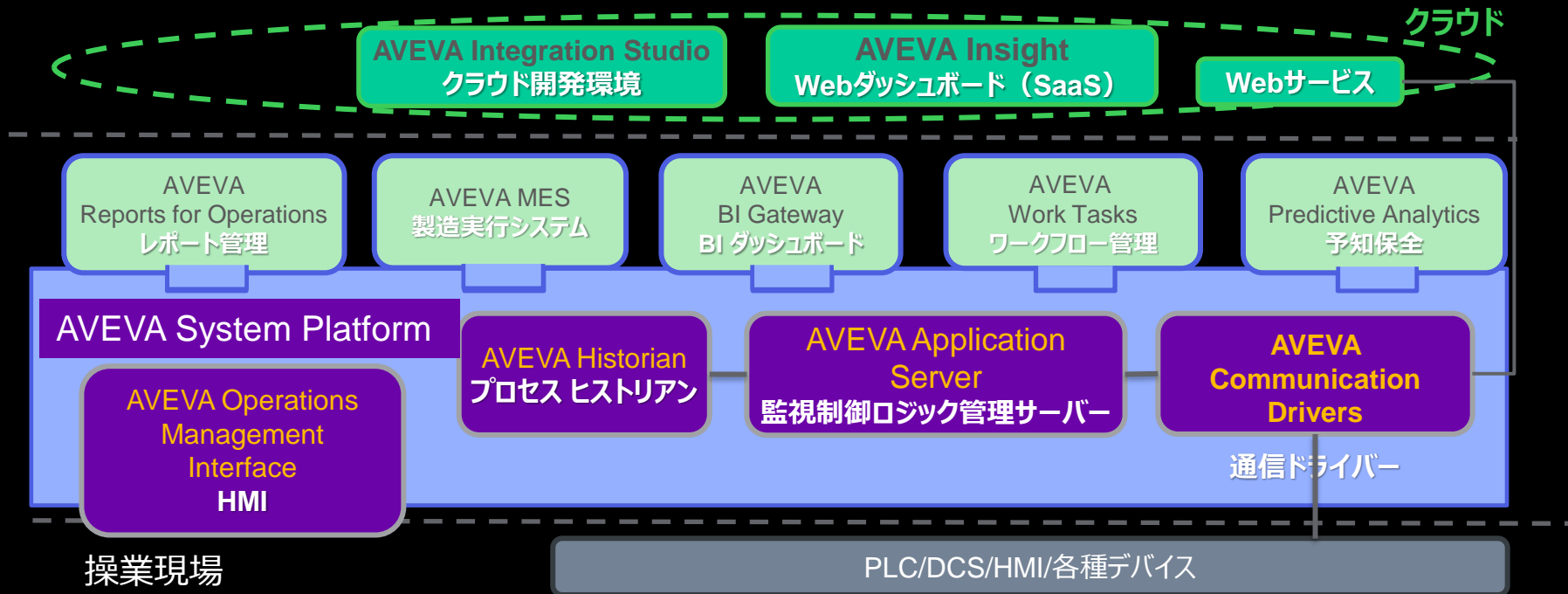
AVEVAのSCADAポートフォリオ

設備監視からエンタープライズまで様々なSCADAラインアップ



AVEVA System Platform

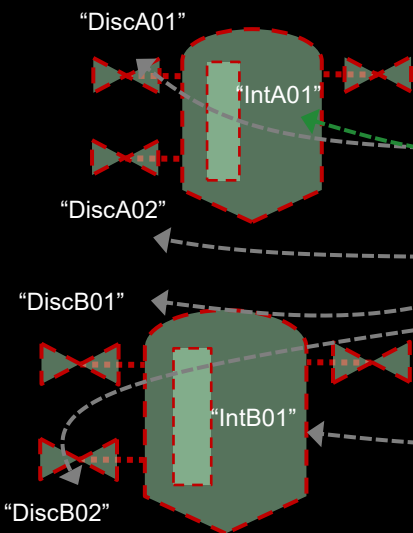
AVEVAによるIIoTシステムの共通基盤 + 機能別拡張モジュール



従来のSCADAの設計開発

タグ定義によるコンテキスト化されていないデータ

画面上のグラフィックシンボル
（「タンク」の明確な管理対象はなし）



フラット な構造
(コンテキストなし)

Tagname	...
IntA01	...
IntB01	...
DiscA01	...
DiscB01	...
DiscA02	...
DiscB02	...
DiscA03	...
DiscB03	...
:	...

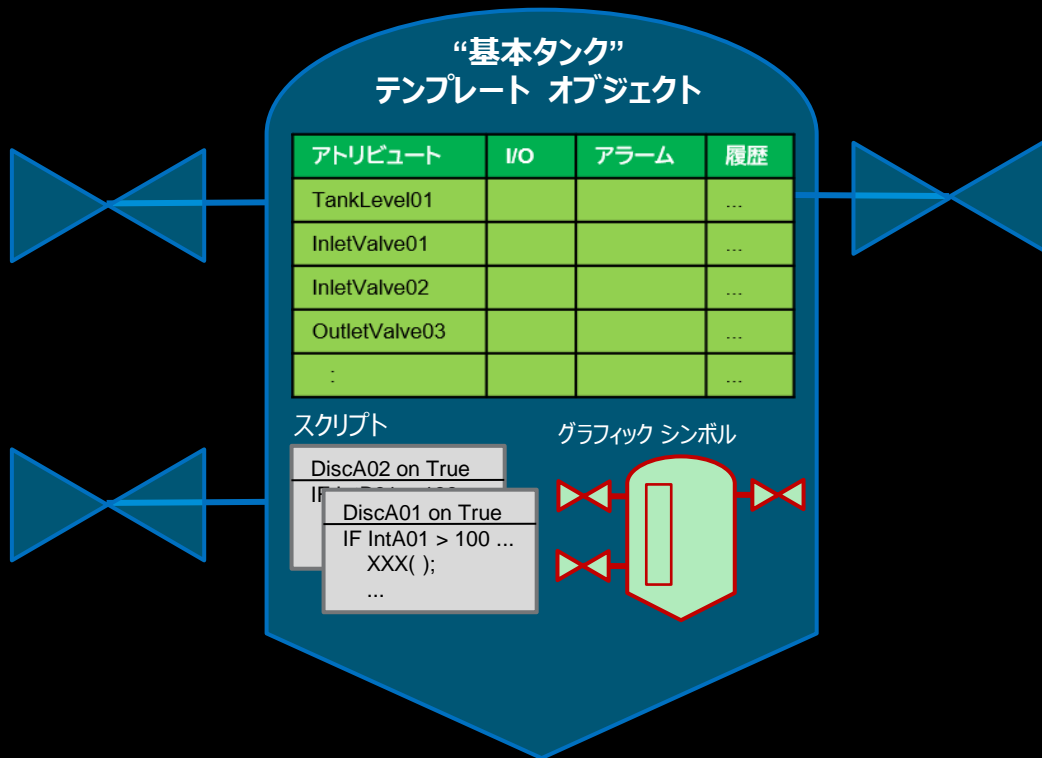
スクリプト

```
DiscA01 on True  
IF IntA01 > 100 ...  
XXX( );  
...
```

```
DiscB01 on True  
IF IntB01 > 100 ...  
XXX( );  
...
```

System Platformの設計開発

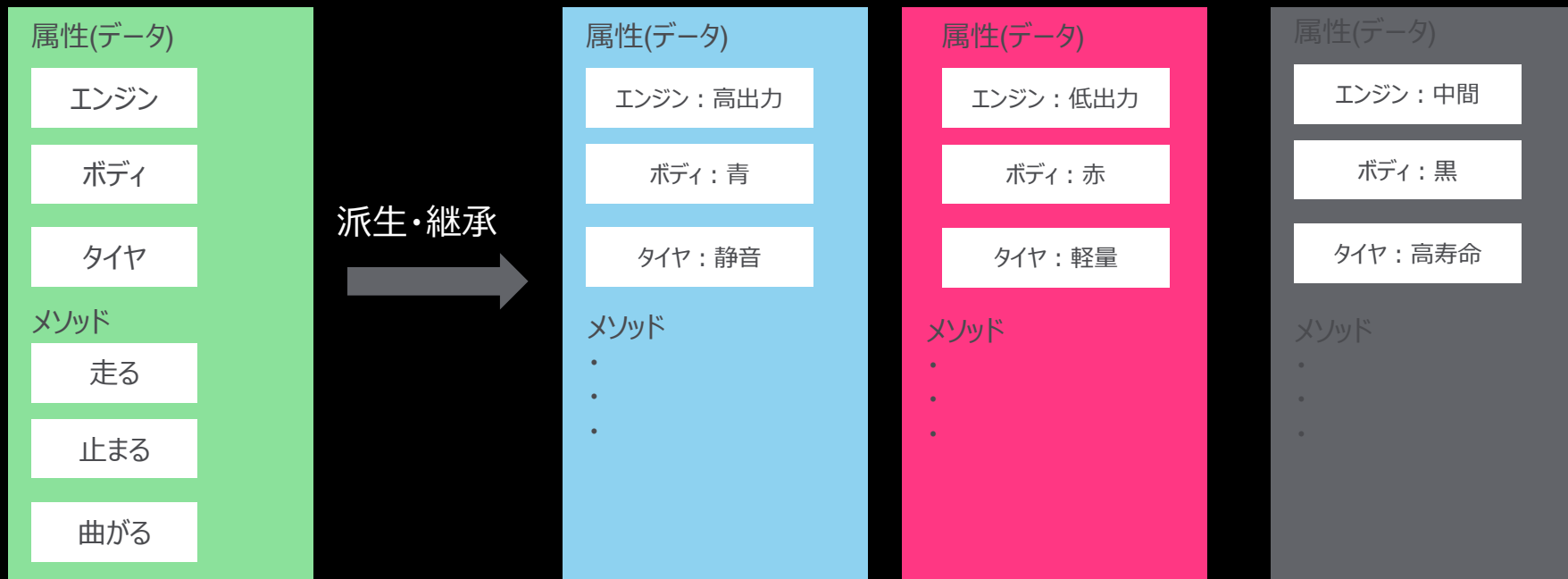
オブジェクト単位で管理するオブジェクト指向型



- 「オブジェクト」はシステムを構成する物理的な設備や、論理的な機能としてモデル化できるデータ管理の対象物
- 「アセット」とも呼ばれる
- データを格納する変数やスクリプトやグラフィック シンボルなどは、オブジェクトの属性・機能として定義・管理される
- まずはそのようなオブジェクトの「テンプレート（ひな形）」を定義することから始まる

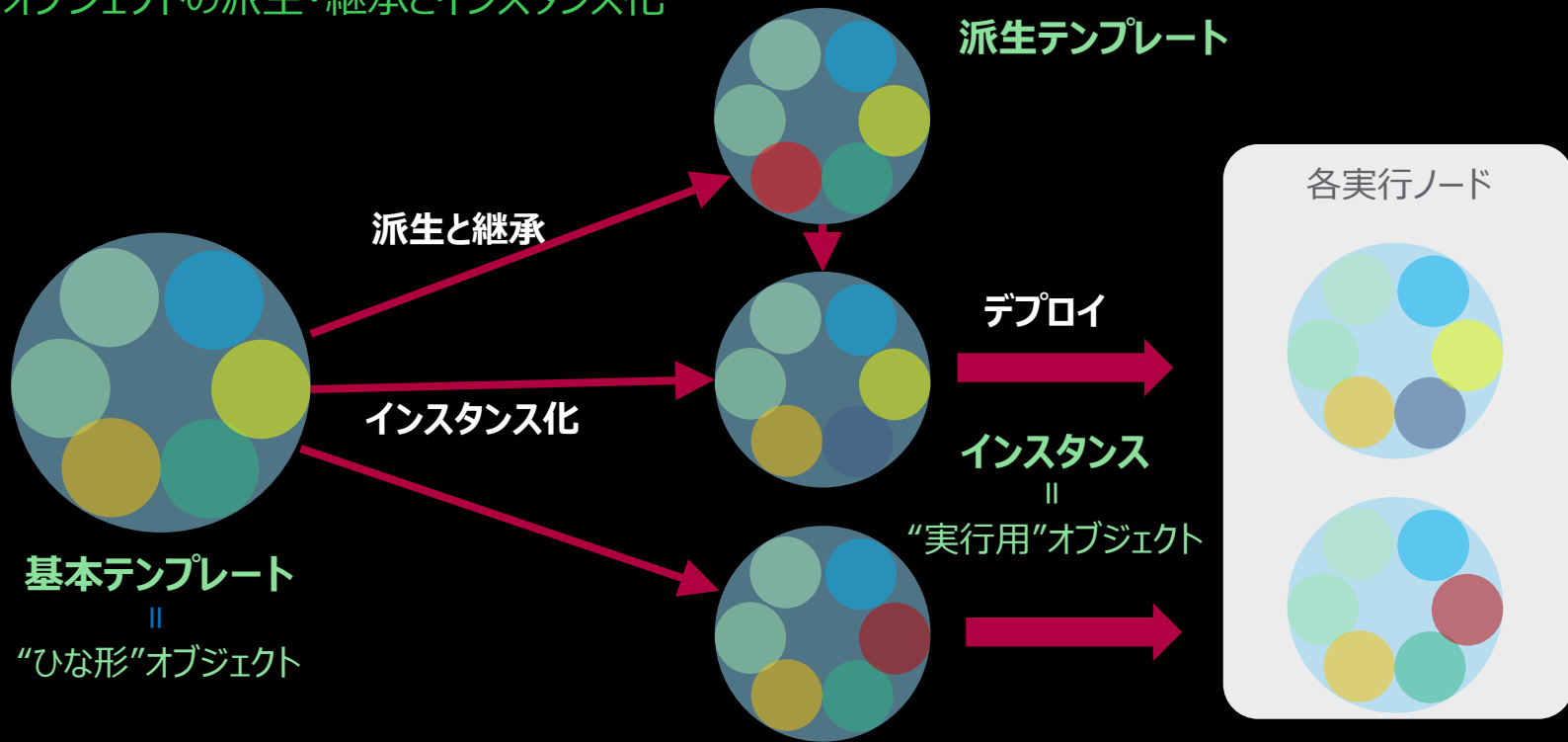
オブジェクト指向エンジニアリング

自動車設計の例



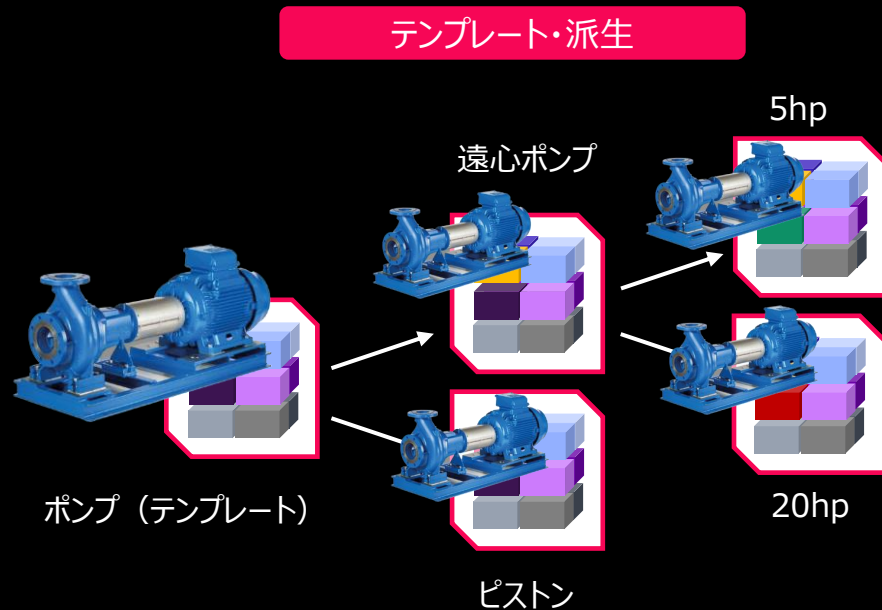
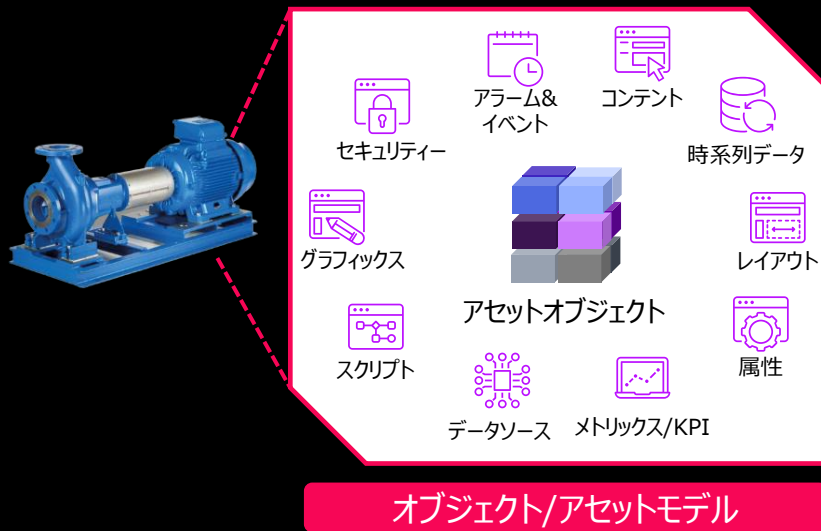
オートメーションオブジェクト

オブジェクトの派生・継承とインスタンス化



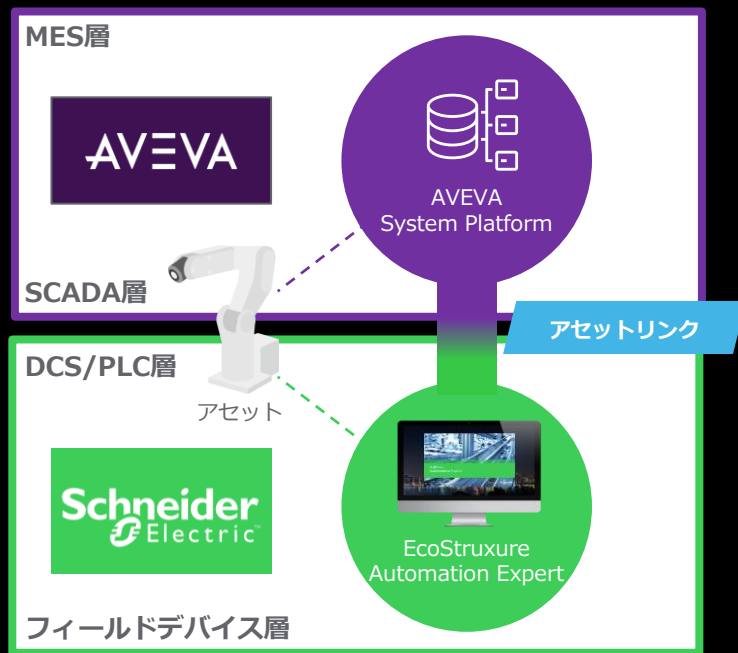
オートメーションオブジェクトによる派生・継承

ポンプでの例



オブジェクト指向によるデータコンテキスト化（データの意味付け）

データコンテキスト化により
IT/OTを簡単統合



テンプレート

アセットリンク



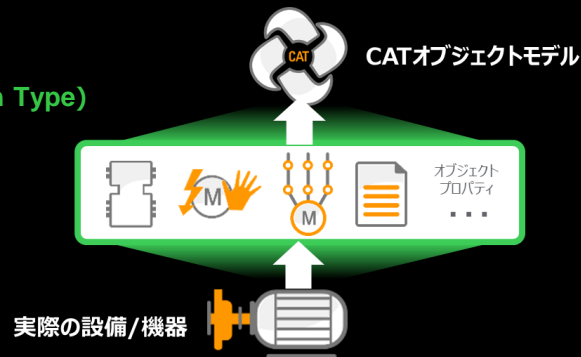
アセット



オブジェクト（アセット）定義

CAT (Composite Automation Type)

- CATの主な構成要素
- 制御プログラミング
 - HMIシンボル
 - ドキュメント
 - OPC UA設定



AVEVA Insight

クラウドでのSaaSソリューション：AVEVA Insight

クラウド上でOTデータをスケラブルに表現

クラウド

AVEVA
Insight

オンプレミス

System
Platform

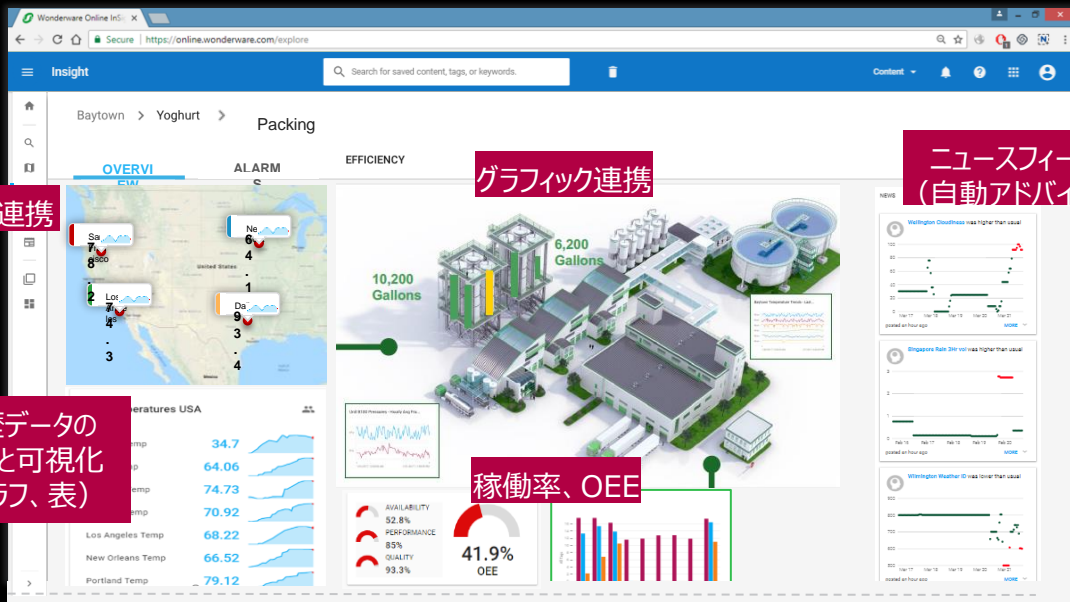
地図連携

履歴データの
分析と可視化
(グラフ、表)

グラフィック連携

ニュースフィード
(自動アドバイス)

稼働率、OEE



Guided Analytics (ガイド付き分析)

アセットの既知の状態限界を監視して、ダウンタイムを予防

ウィザードによる簡単設定

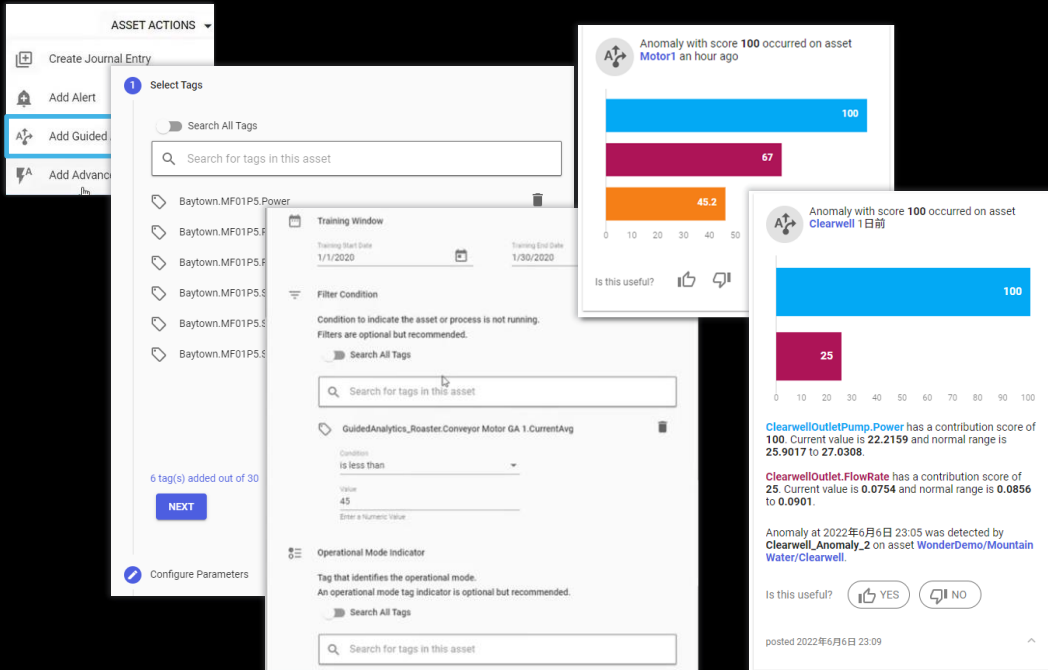
- モデルに含めるタグ変数と学習期間を指定
- オプションとしてフィルターや稼働条件も指定可能

検知された異常はニュースフィードとして通知

- ・異常状態に寄与する上位3つのタグ変数を特定
- ・ユーザーはその通知が有用だったかどうかをフィードバック可能
- ・関連するトレンド表示を使ってデータの掘り下げが可能

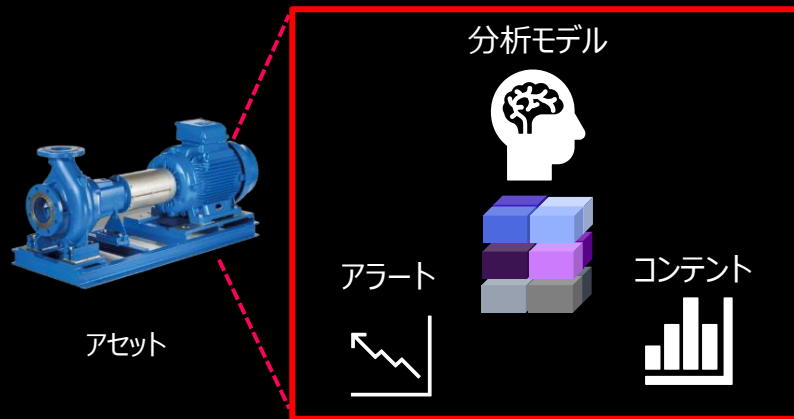
異常スコア

- 各タグ変数ごとに異常スコアを算出
- 異常スコアは新たなタグとして生成される。それを状態基準のアラート条件として利用可能



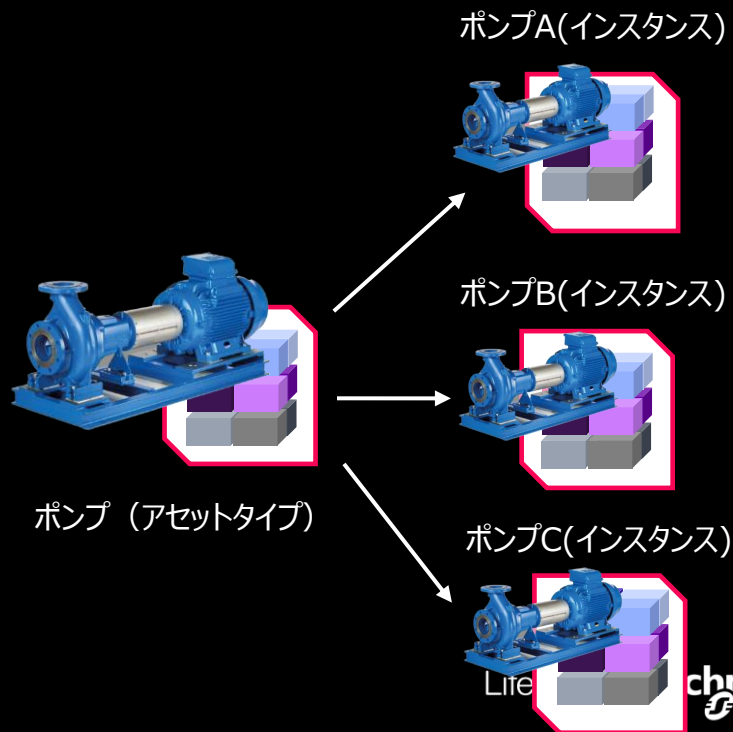
Analyticsモデルのインスタンス化

Guided Analyticsのモデルをアセット単位でコピー



オブジェクト/アセットタイプ

インスタンス化





4 2 5

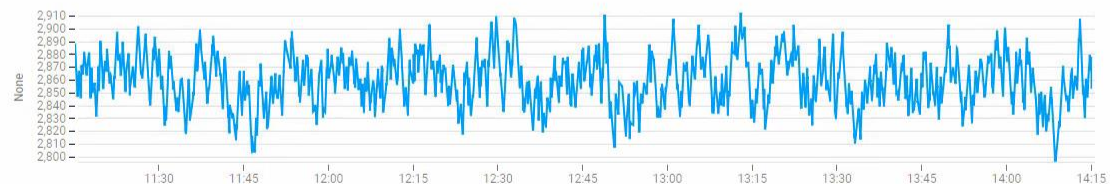
Picture - United States



Insight - United States

United_States

11/12/2019 11:15:08 am - 11/12/2019 2:15:08 pm



United_States.FlowTotal (None)

User1	State	Node	Group	Name	AlarmComment	Type	TimeLCT	Limit	CurrentValu	AlarmDuration	Operator	UnAckDuration
1	UNACK_RTN	Holmes	Midwest	Midwest from Platform	Lost alarm communication to Midwest.	Comm	11/12/2019 10:17:50 AM			000 00:00:00.594		000 00:00:00.000
1	UNACK_RTN	Holmes	Northeast	Northeast from Platform	Lost alarm communication to Northeast.	Comm	11/12/2019 10:17:50 AM			000 00:00:00.622		000 00:00:00.000
1	UNACK_RTN	Holmes	Southeast	Southeast from Platform	Lost alarm communication to Southeast.	Comm	11/12/2019 10:17:50 AM			000 00:00:00.597		000 00:00:00.000

Displaying 1 to 3 of 15 alarms Query: Default Filter: 100% Complete Eastern Time (US Canada)

Trends Pens: 15 Minutes

Show Labels

Life Is On | **Schneider**
Electric

se.com

