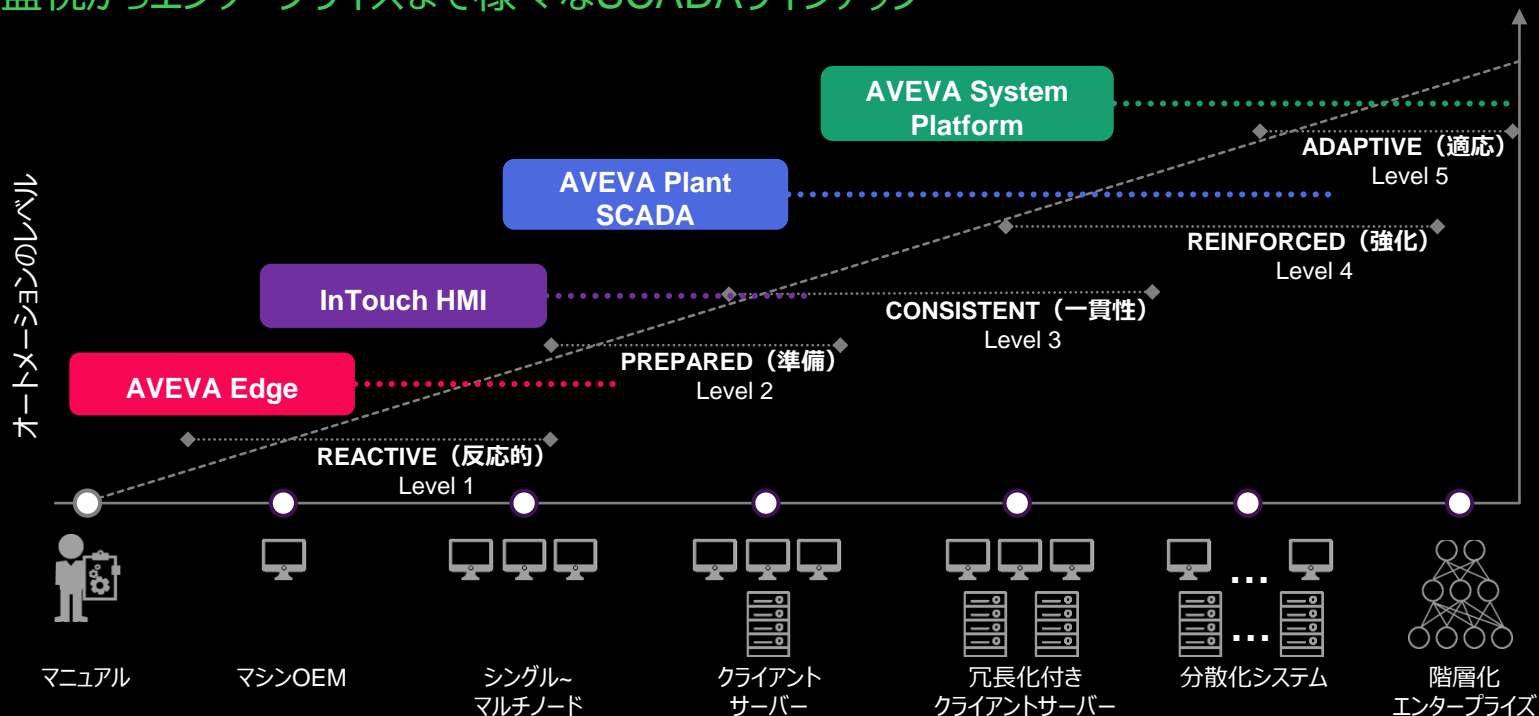


全体最適化のための OT統合プラットフォーム

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

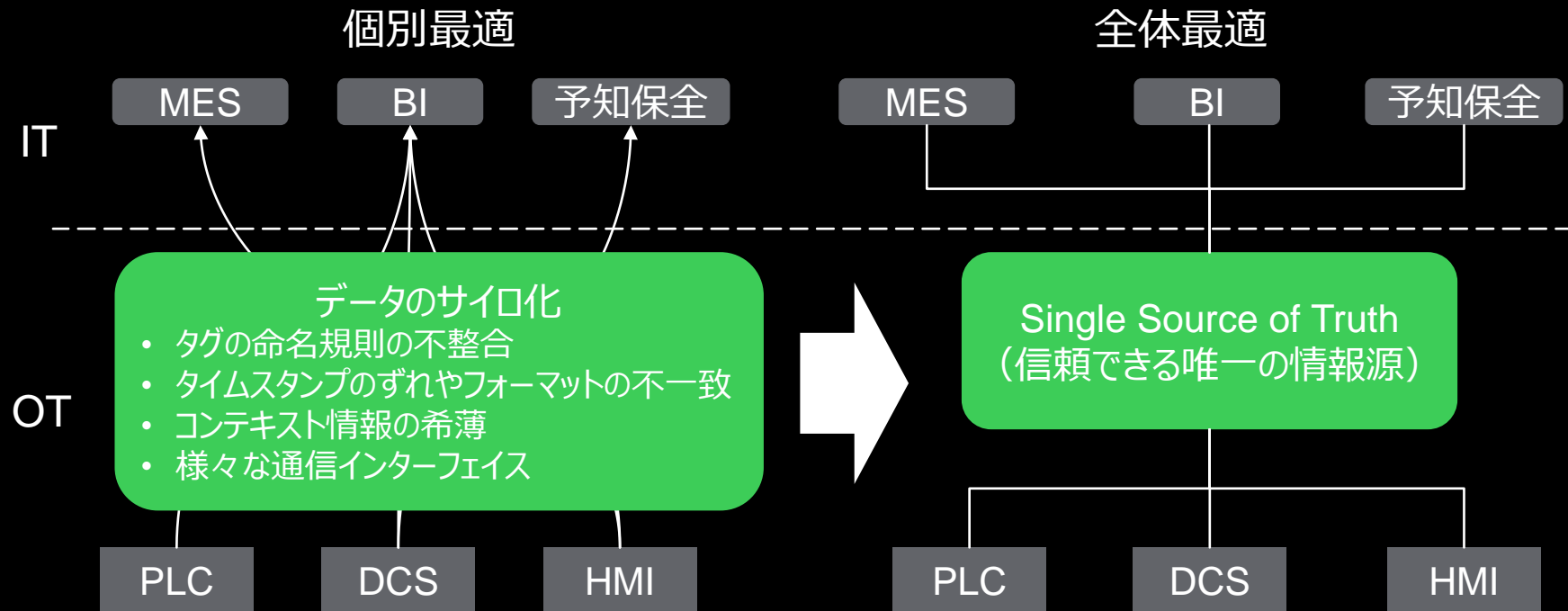
AVEVAのSCADAポートフォリオ

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



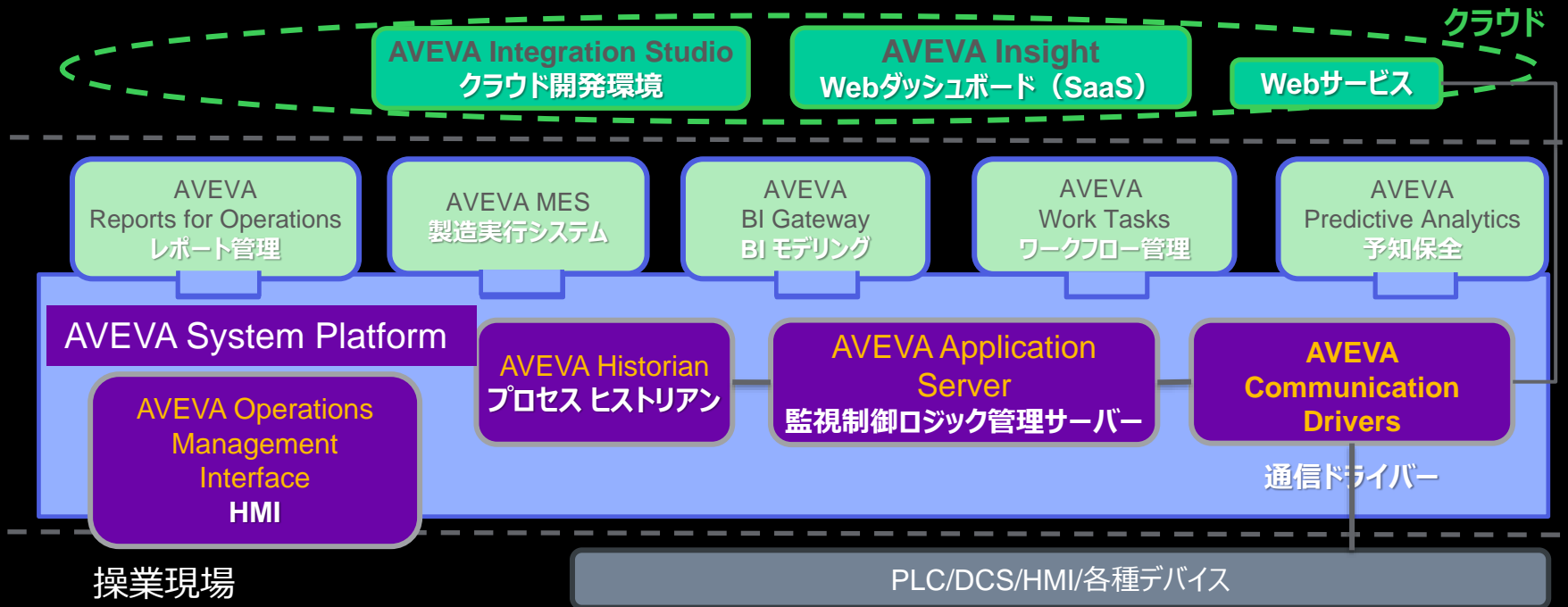
個別システムから標準基盤へ

System of Systems（システムオブシステムズ）の実現



AVEVA System Platform

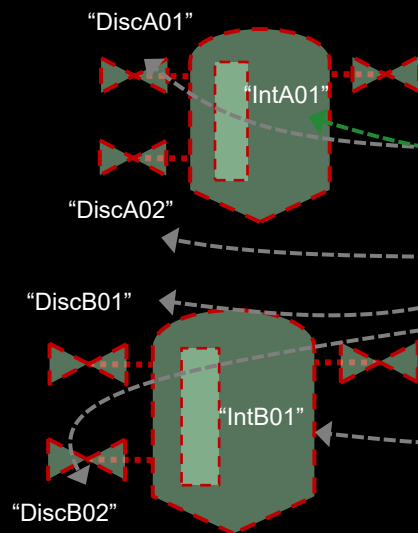
AVEVAによるIIoTシステムの共通基盤 + 機能別拡張モジュール



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	...
:	...

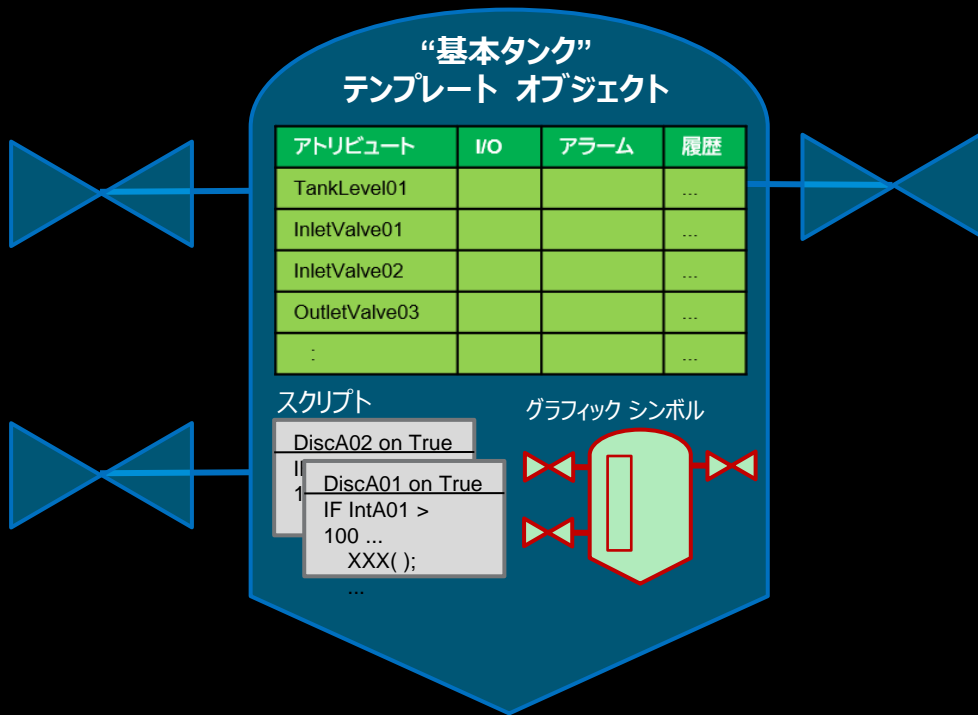
スクリプト

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

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

System Platformの設計開発

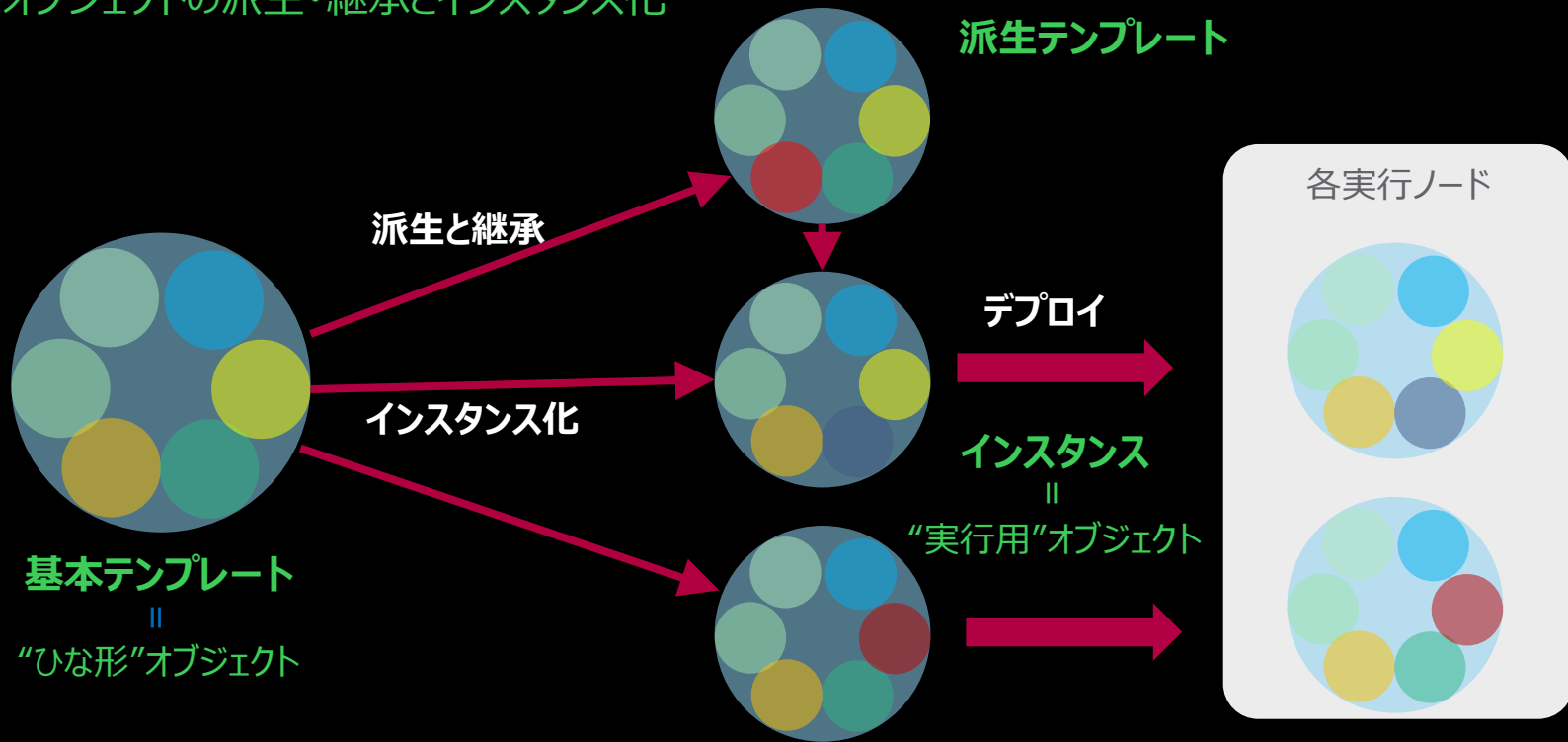
オブジェクト単位で管理するオブジェクト指向型



- 「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

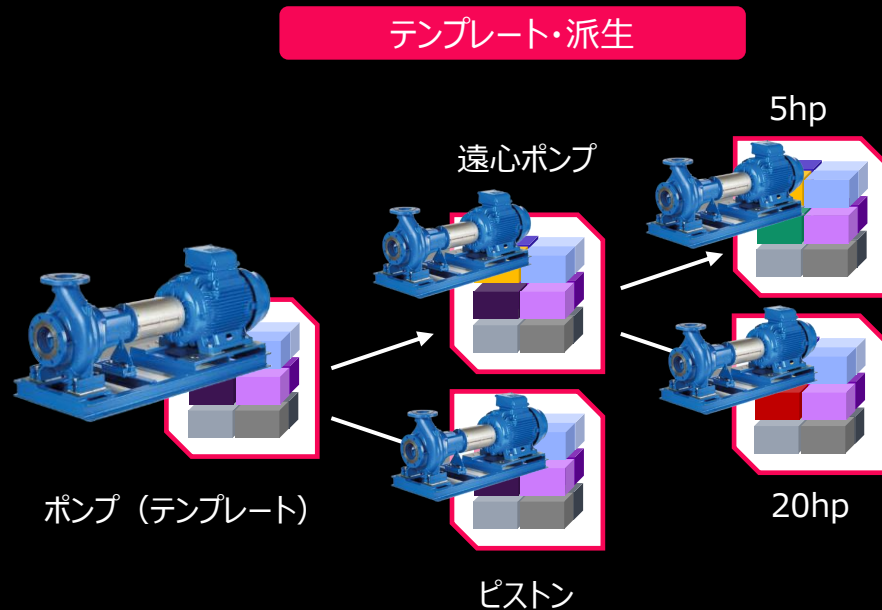
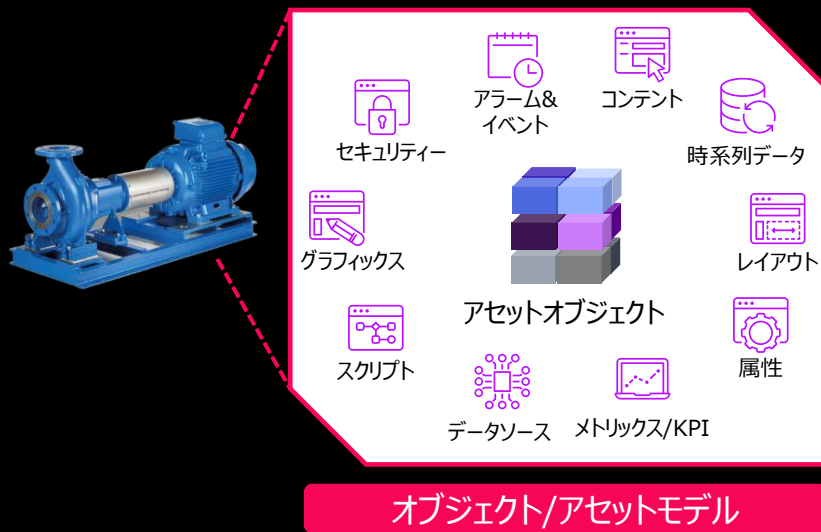
オートメーションオブジェクト

オブジェクトの派生・継承とインスタンス化



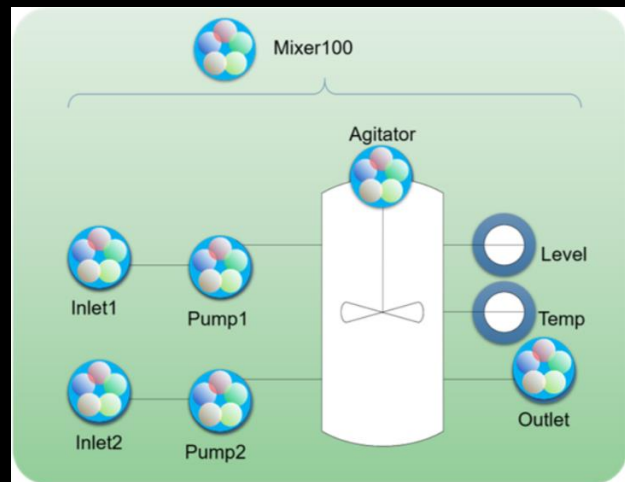
オートメーションオブジェクトによる派生・継承

ポンプでの例



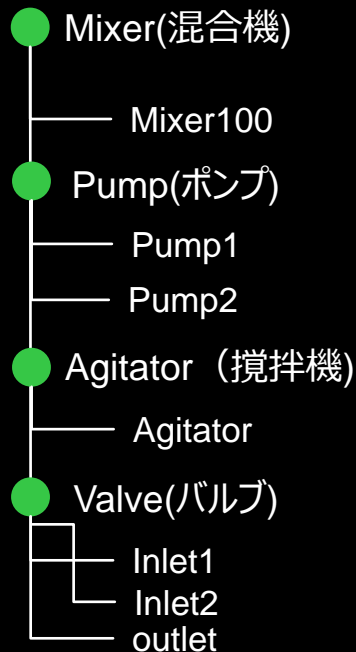
System Platformの物理モデルとオブジェクト管理

全てのオブジェクトをクラスで管理し、物理モデル上で組み合わせる



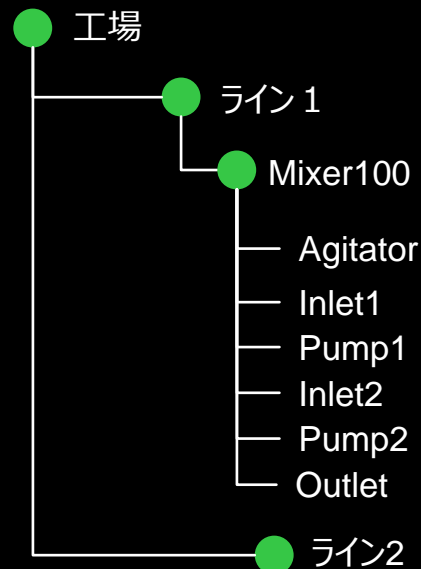
派生ビュー

親クラスと派生クラスの関係性を階層構造で管理



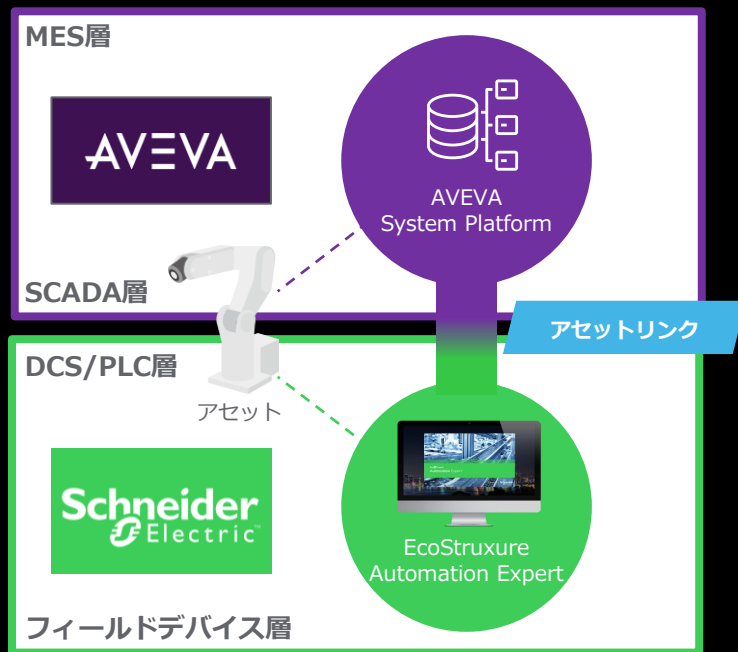
物理モデル

工場や設備の物理的な関係性を階層構造で表現



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



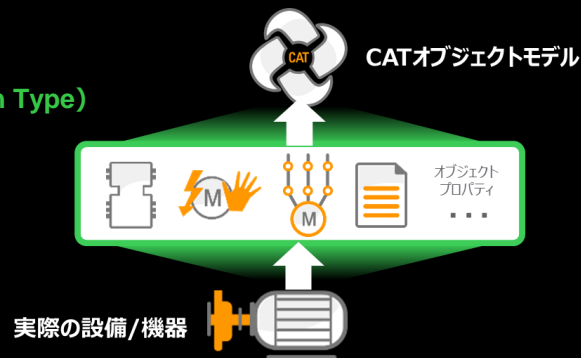
アセット



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



活用事例

System Platform + Ecostruxure Automation Expert

EVバッテリー工場

背景

- 60GWh工場 – 年間100万台の電気自動車のバッテリーを生産
- ビルとプロセスユーティリティー（HVAC、エアハンドリングユニット、プロセス排気ファン、上下水道など）を一元管理するための制御および監視システムを検討

ユーザー課題

- 統合制御および監視システムの標準化をしたい
- サイト全体でのソリューションの再利用と拡張を行いたい
- タイムな建設スケジュールに沿い、関連システム（BMS/UMS）を立ち上げることが非常に難しい
- ビル全体の集中制御および監視ソリューションを構築したい

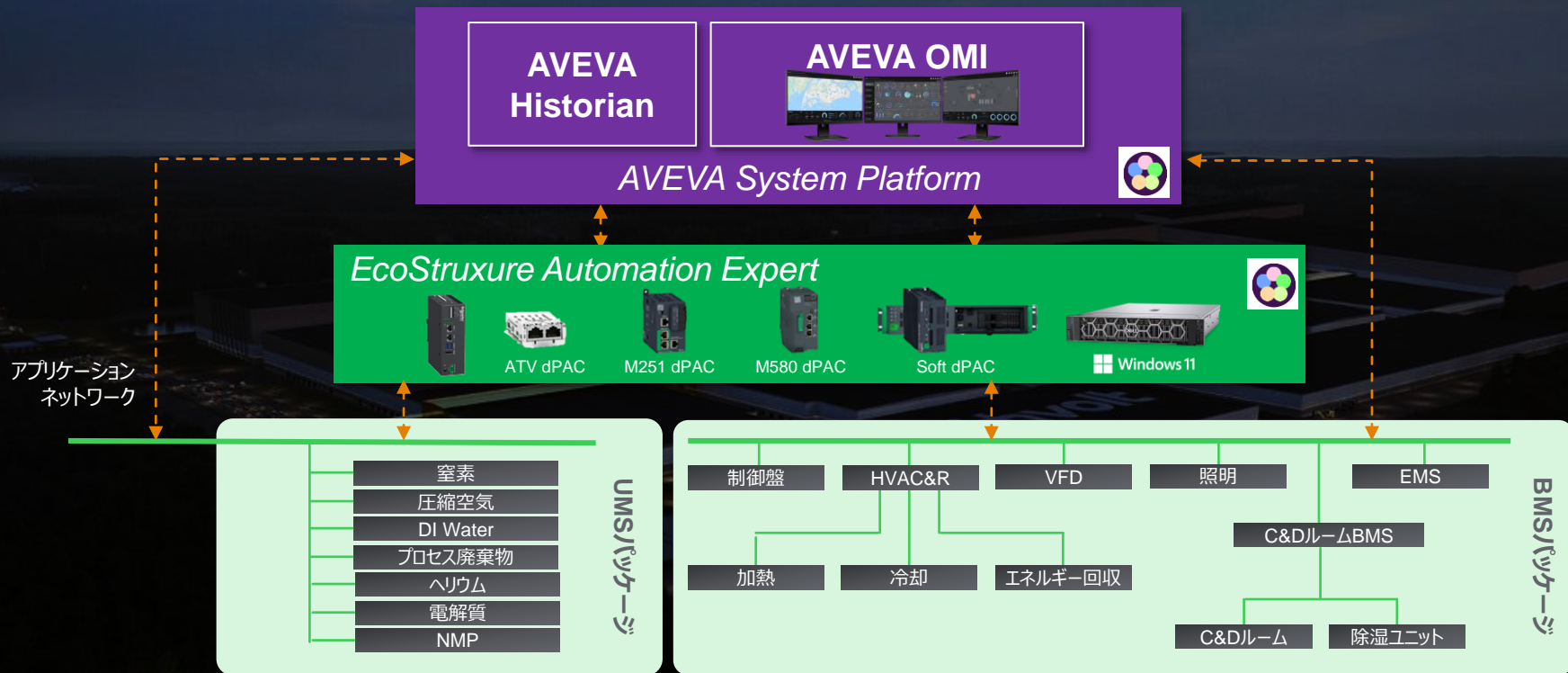
提案

EcoStruxure Automation Expert + AVEVA System Platform

→ **将来を見据えた、非常にユニークなソリューションのため採用が決定**

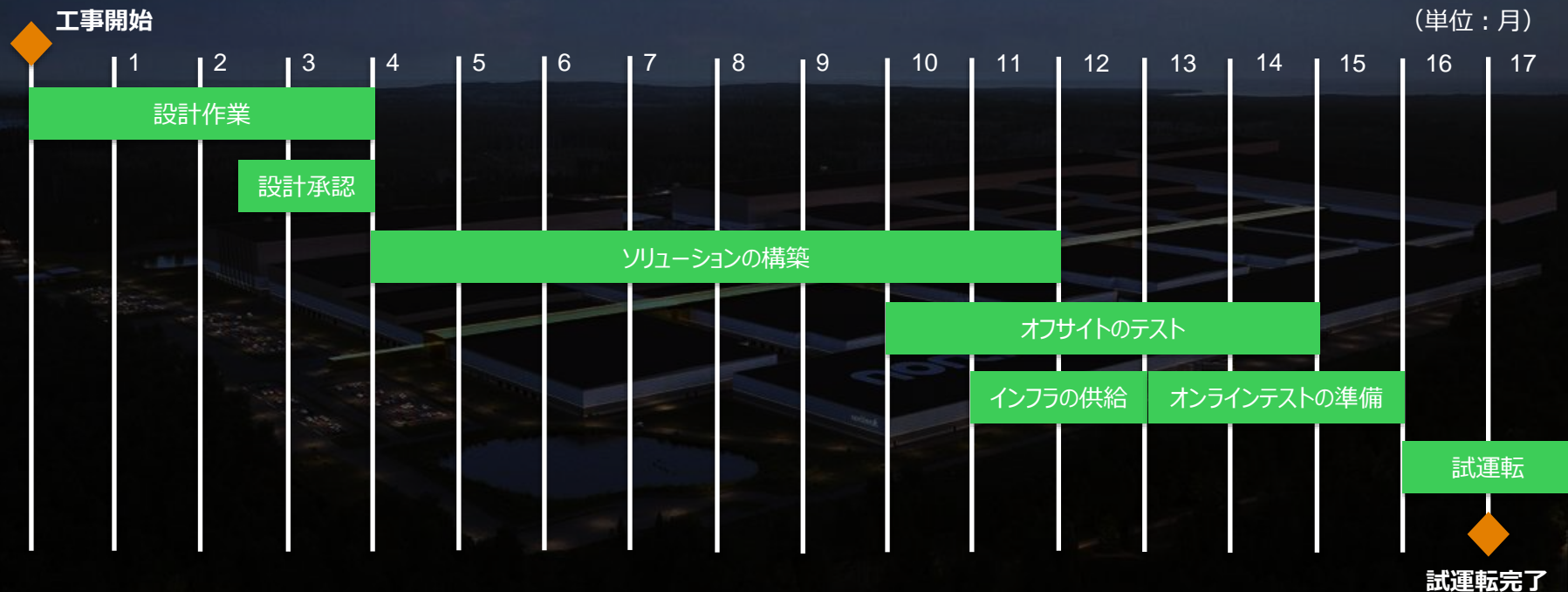


システム構成



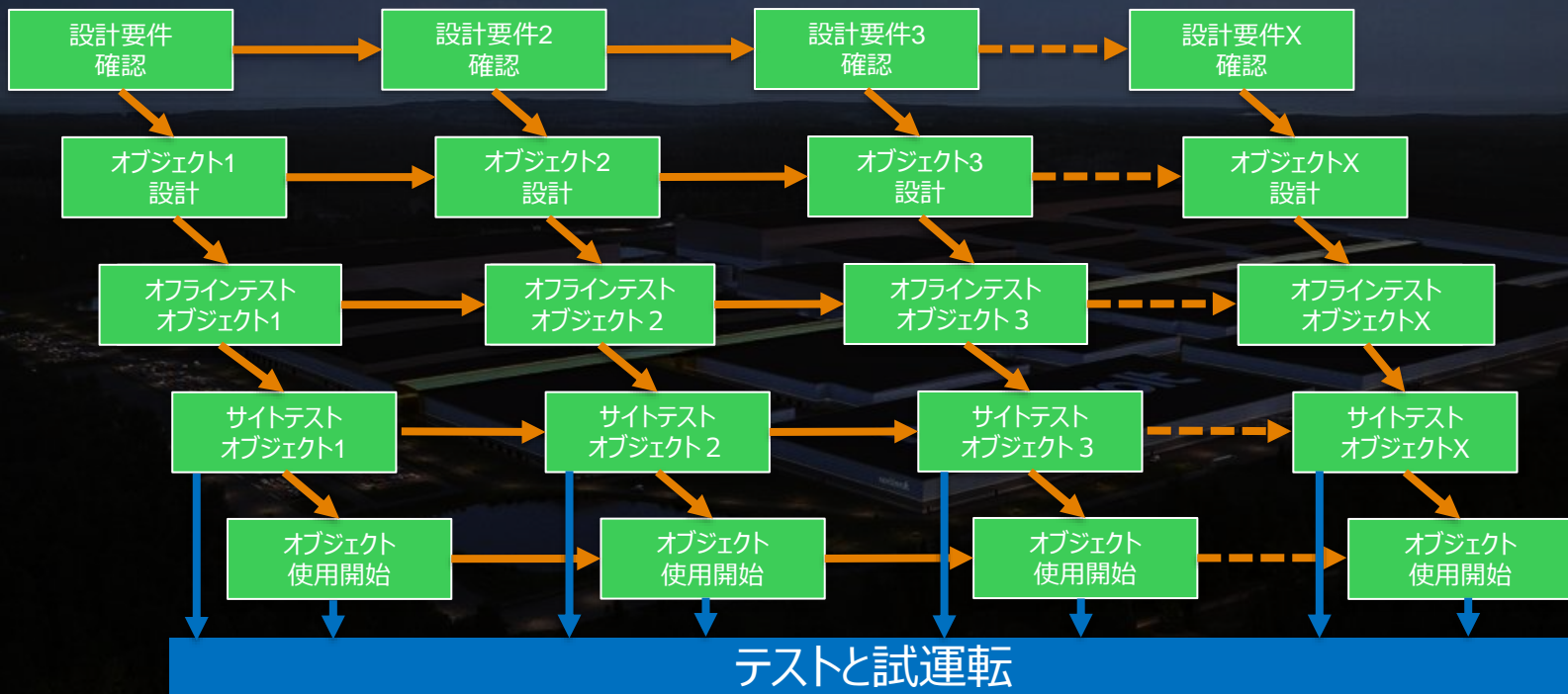
オブジェクト指向エンジニアリングによる迅速なアプリケーション開発

従来のアプリケーション開発の工程



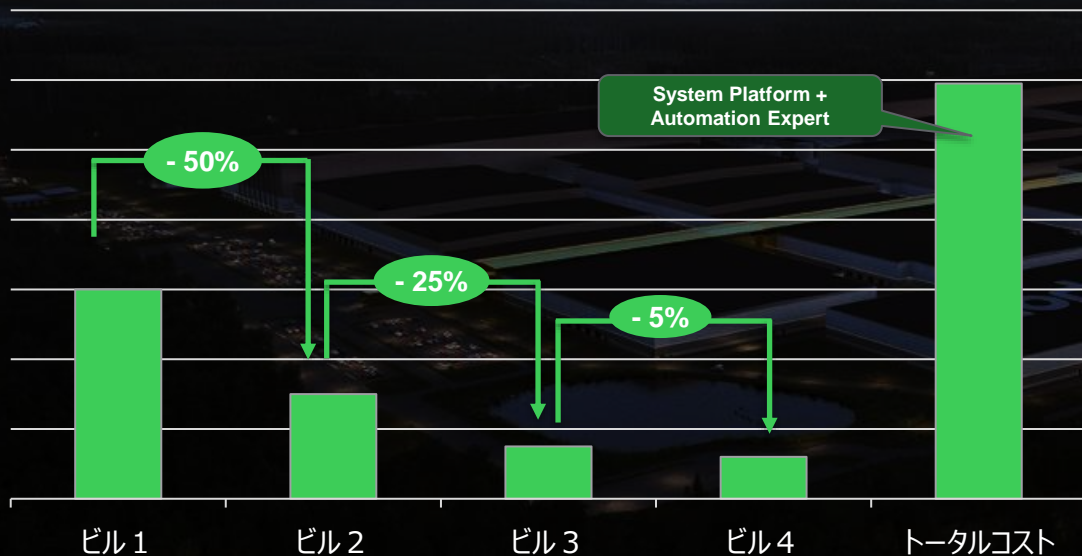
オブジェクト指向エンジニアリングによる迅速なアプリケーション開発

オブジェクト指向エンジニアリング（System Platform + Automation Expert）のアプリケーション開発の工程



オブジェクト指向でのアプローチによるコスト削減

拡張ごとのエンジニアリングコスト



大幅なコスト削減を実現

1. 拡張段階では、ソフトウェアのエンジニアリングコストは**最大50%大幅に減少**（ビル1と2の間）
2. 結果、従来のテクノロジーよりも拡張によるプロジェクトライフサイクルの総コスト（TCO）を約30%削減

Life Is On | **Schneider**
Electric

se.com

