



---

## 化学業界における デジタル化推進

化学業界の企業は市場および株主からの要望を受け持続的な成長と効率性向上にむけて取り組んでいます。しかし現状はこの取り組みにどの企業も苦勞している状況です。しかし改めて事業の成長には、設備資産活用の効率化は最重要課題で取り組み続けていかなければなりません。

デジタルトランスフォーメーションは、多くの化学企業が推進しているイノベーションの中核です。複数のプラントのサイトおよびバリューチェーンの統合によって生み出される高い効率性など、製造効率の向上を通じて設備資産活用率の改善にもつながります。また多くの企業にとってビジネス価値を得るまでの期間短縮は重要であり、競合他社よりも迅速にオペレーションを変革する方法を模索しています。

# はじめに - デジタル化推進

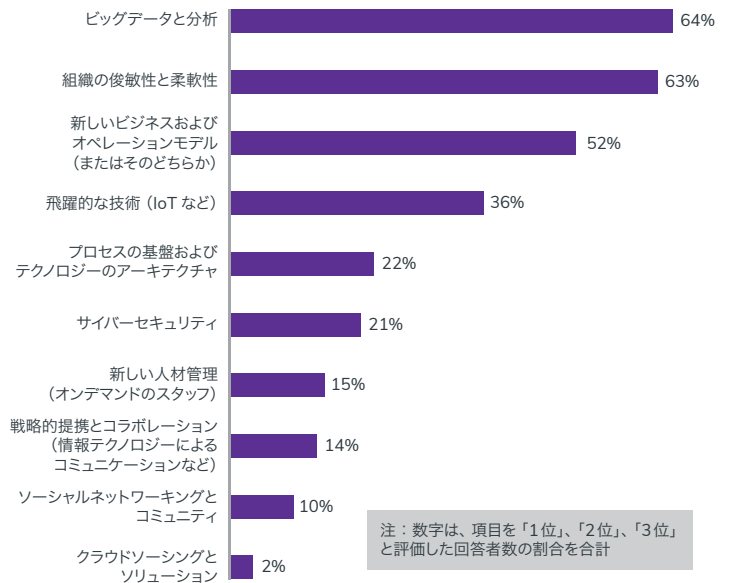
## デジタルトランスフォーメーションのトレンド

デジタル化の波が化学業界に大きな影響を及ぼし始めています。2016年のPwCによる調査「インダストリー4.0: デジタルエンタープライズの構築」によるとデジタルソリューションとバリューチェーン上の水平統合（需要および供給計画における透明性）において先進的であると回答した化学企業は32%のみでした。さらにこれらの企業がデジタルソリューションの強化に今後投資する金額は、年間売上高の5%であると報告されています。

また、Deloitte Touche Tohmatsu Limitedが2016年12月に実施した「2016 Global Digital Chemistry Survey」では、デジタル化プロジェクトの収益化に必要な上位2つの能力として、ビッグデータおよび分析（デジタル）と、組織の俊敏性および柔軟性（トランスフォーメーション）が挙げられています。

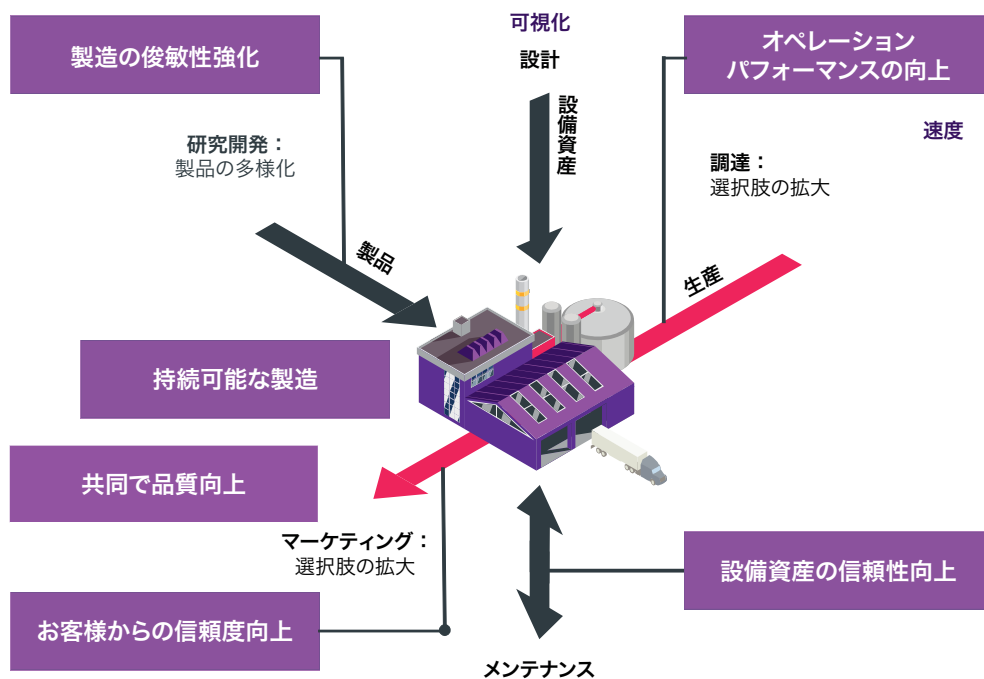
デジタルトランスフォーメーションへの道程には何年もかかりますが、ここから得られる価値は企業にとって非常に有益です。

デジタルトランスフォーメーションにむけた具体的な取り組み項目



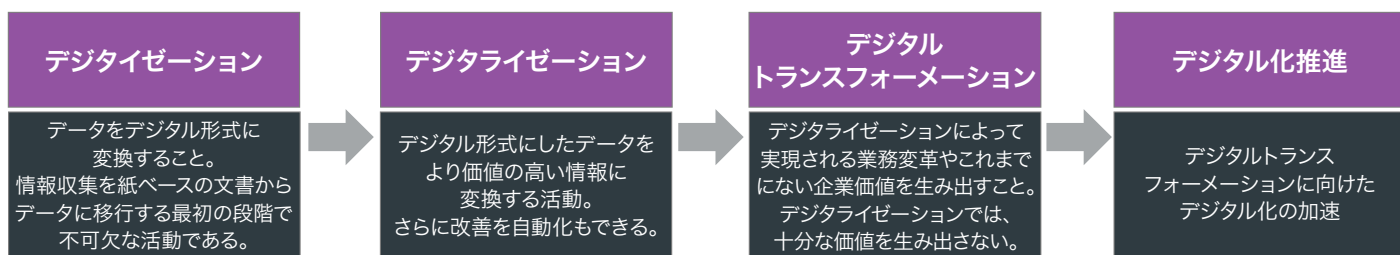
## デジタル化推進の要因

化学業界全体のデジタルトランスフォーメーションを加速させる要因には、いくつかあります。多くの化学企業は、先行してデジタルトランスフォーメーションを推進しており、結果として市場に変化をもたらし始めています。化学製品の保管場所、製造方法、化学特性についての正確な情報を迅速に入手することは、重要顧客とのビジネスを獲得し、拡大するうえで重要です。また多くのアナリストは、他の業界が学んだ教訓も非常に役立つと考えています。



# デジタル化推進への道程

デジタルトランスフォーメーションとは、「デジタイゼーション」によって実現される業務変革から新しいビジネス価値を生み出すことです。ここでは、「デジタル」について話すときに決まって使われる4つの用語の違いを理解し、現在この道程のどこに位置しているのかを考えるとよいでしょう。



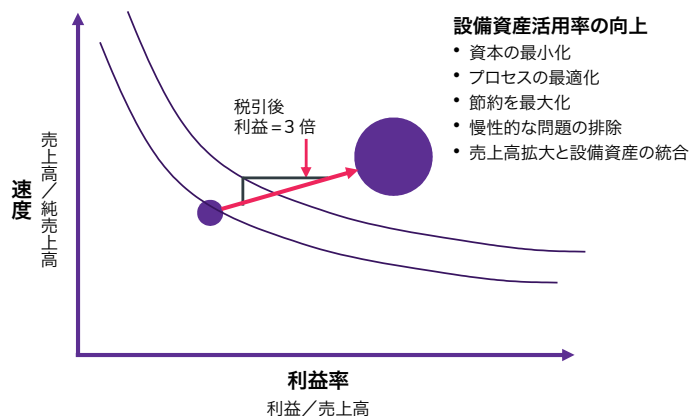
またデジタルトランスフォーメーションは「無駄な業務」を最低限に抑え、以下の方法で業務を変えていきます。

- **浪費の削減**: マニュアル計算、情報検索、確認作業を最小化
- **いつ**: 早期対応および問題発生前の対応
- **どこで**: 対象にはリモートワーカー、モバイルワーカーも含む
- **だれが**: 参加する従業員とエキスパートを最大限に活用
- **どのように**: 計画し率先して誘導し、チームでの作業を記録

AVEVA はデジタルプロジェクト実行に必要なあらゆる要素を重視し、総合的なアプローチで業務変革できる適切なテクノロジーとトレーニングを提供してプロジェクトの全メンバーを支援します。

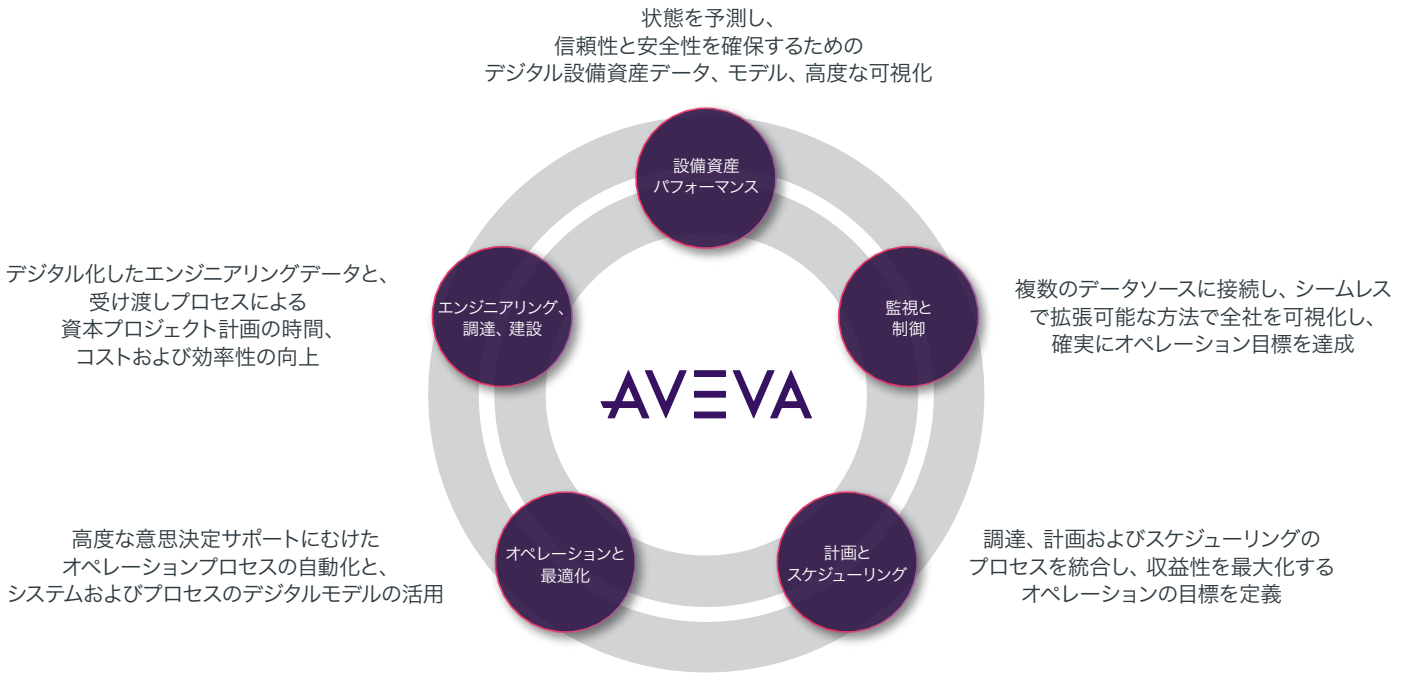
デジタル化推進とは、デジタル化推進への道程を加速させる取り組みであり、組織のリーダーが主導しなければなりません。経営幹部は「業務の新しいやり方」を確立するために、企業内にあるサイロの垣根を越えて意思決定を行い、推進しなくてはなりません。その結果、企業の業績と株主への還元、大きな影響を与えます。

20年以上にわたり AVEVA は、化学企業の純資産収益率 (RONA: Return on Net Assets) の維持、向上を支援しています。製造能力の向上と持続は、RONA に大きな影響を与えます。



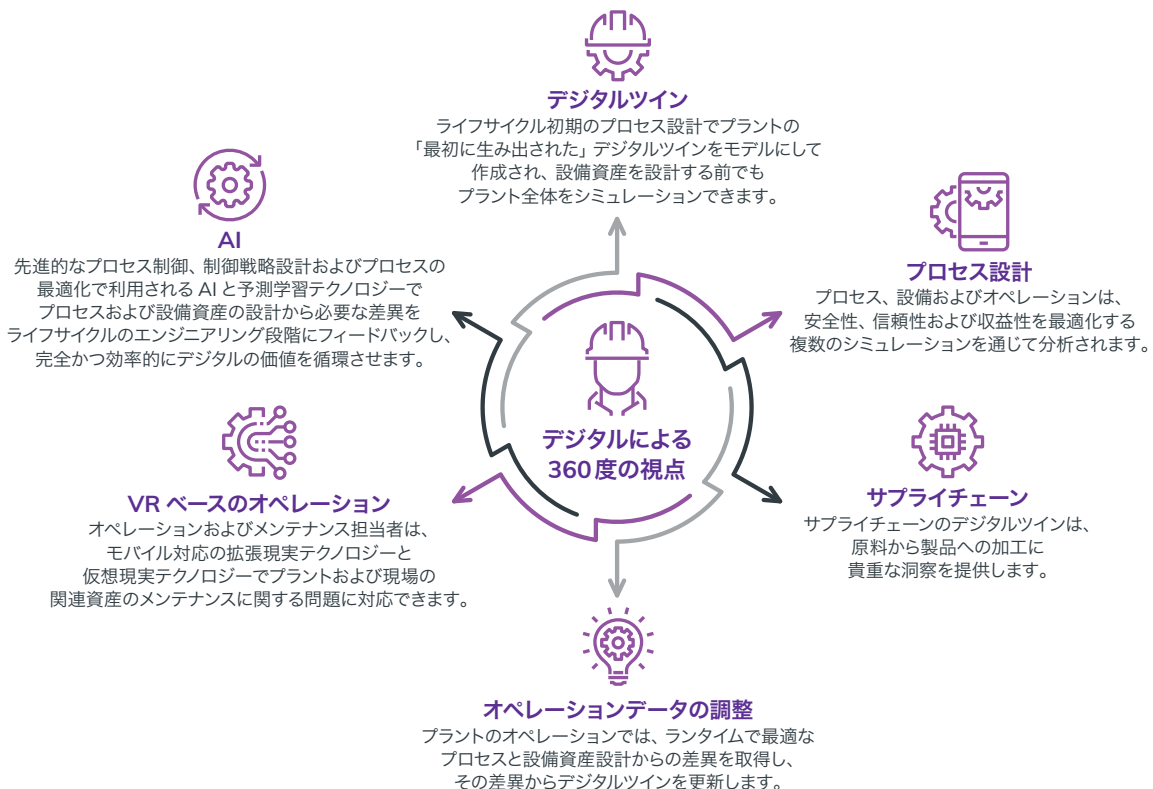
## 化学プラントの2つのライフサイクル

AVEVA は、プラント設計、建設およびオペレーションにおけるパフォーマンスを変革し、お客様の RONA に貢献します。当社の考え方は化学プラントには、次の2つのライフサイクルがあります。1つ目は、プラントおよびプロセスの設計、調達、建設、保全および改修を含む設備資産ライフサイクルです。2つ目は、監視と制御、計画とスケジューリング、生産最適化のさまざまな手法を含むオペレーションライフサイクルです。



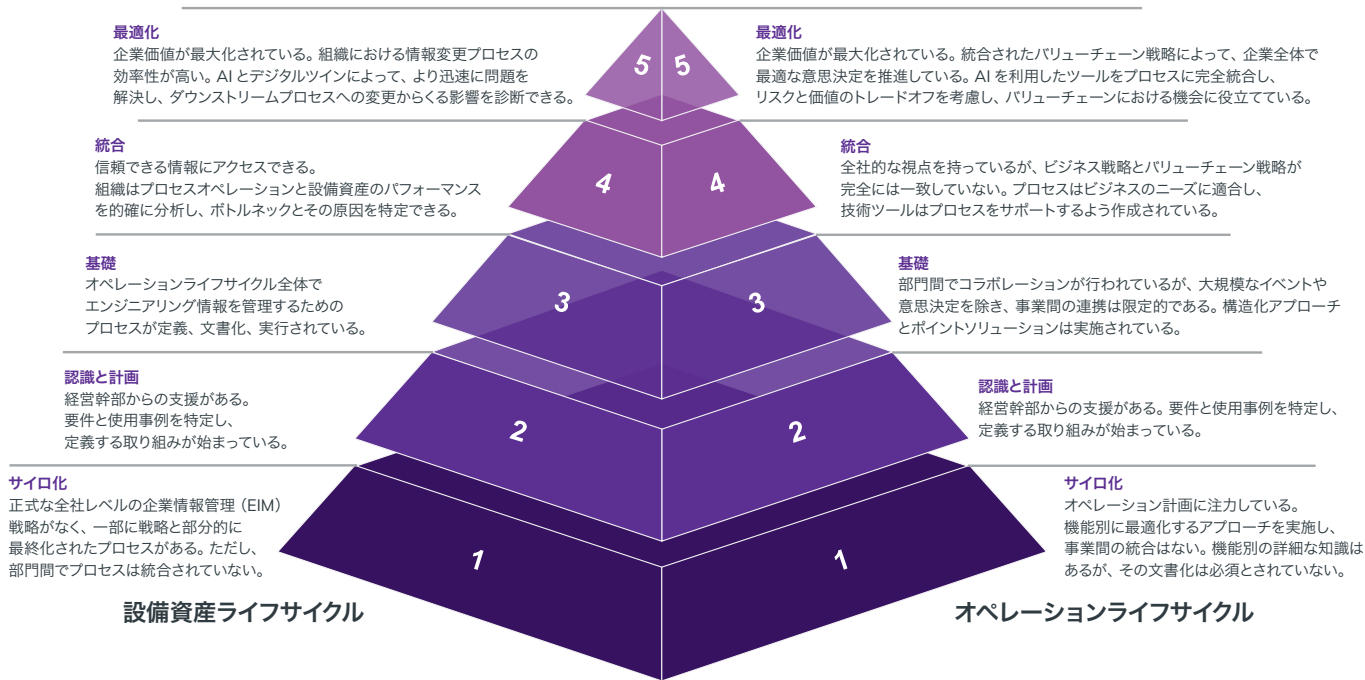
## 完全なデジタルツイン

AVEVA のテクノロジーでエンジニアリング設計からデジタルツインをオペレーションに取り込み、作業者に作業を割り当て、360 度視点でプラントをデジタルで確認できます。

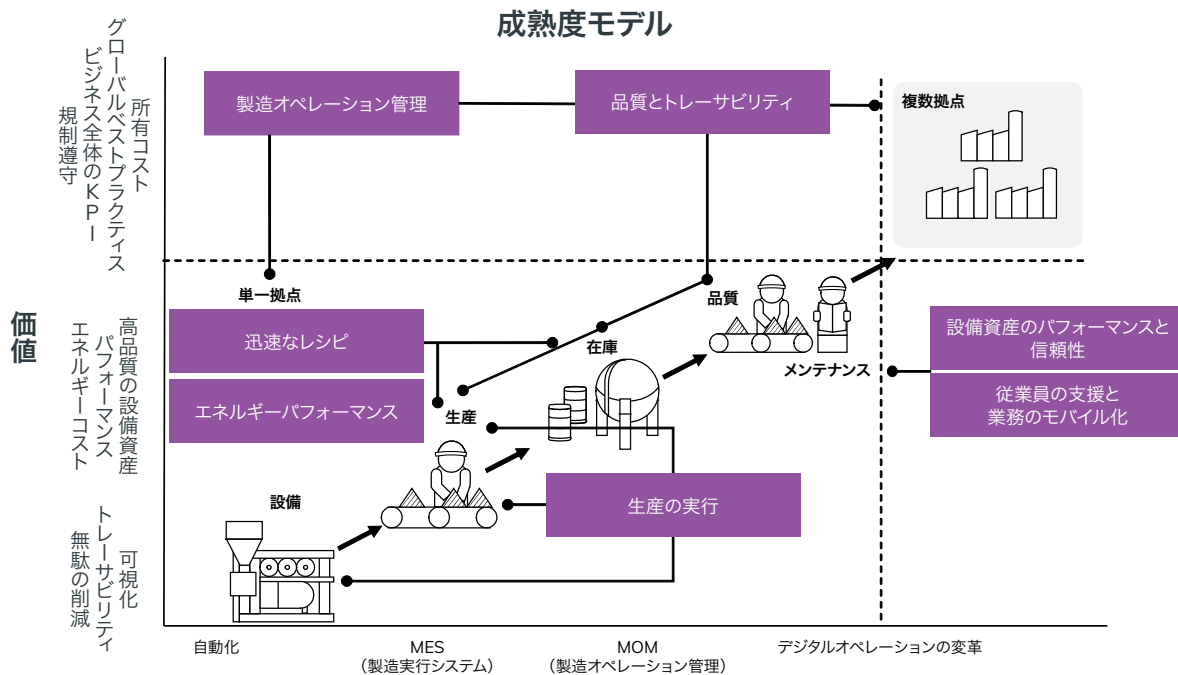


# デジタル成熟度モデル

「デジタル成熟度」の概念は極めて重要です。業務変革とデジタル化推進は、組織に存在するサイロを越えたコラボレーション能力により成功します。組織内のサイロは必然的に存在しますが、コラボレーション能力は組織に求められる重要な要件です。AVEVA のデジタル成熟度モデルは、業界のアナリストによる成熟度モデルと、当社のさまざまな経験に基づいています。設備資産ライフサイクルとオペレーションライフサイクルにおけるデジタルトランスフォーメーションの成熟度は、企業によって異なります。また成熟度を着実に上げることが、各企業が取り組んだ結果として得られる成果となります。



デジタル化推進を成功させるには、その実現を推進し続けることが極めて重要です。継続的に推進することが業務改革、テクノロジー、戦略、企業文化の変化を統合し、メリットを企業全体に浸透させることができます。



## 23 年以上にわたるデジタル化推進の実績

AVEVA には、23 年以上のデジタル化推進経験をもち、この経験から当社は導入結果を予測できるようになりました。



### デジタルトランスフォーメーション推進失敗の原因

- 技術プロジェクトとして開始
- テクノロジーのロードマップとして実施
- 企業文化の変化の管理が不十分
- イノベーションに対する不十分か、過剰
- 社員、業務プロセス、戦略およびテクノロジーの統合が不十分



### デジタルトランスフォーメーション推進成功の要因

- 業務変革プロジェクトとして開始
- 社員、業務プロセス、戦略およびテクノロジーを総合的に組み合わせて実施
- 経営幹部が積極的に、かつ一貫して「新しい業務の遂行方法」を支持
- 企業文化の変化にベストプラクティスの手法を適用
- エンドユーザーへの導入率を最大にする方法を策定

デジタルトランスフォーメーションを成功に導く AVEVA のルール：

1

デジタルトランスフォーメーションを、IT プロジェクトではなく、ビジネス全体の最優先事項とする

2

戦略的なデジタル化のロードマップを作成から開始し、目に見える形で経営幹部からの支援を得る

3

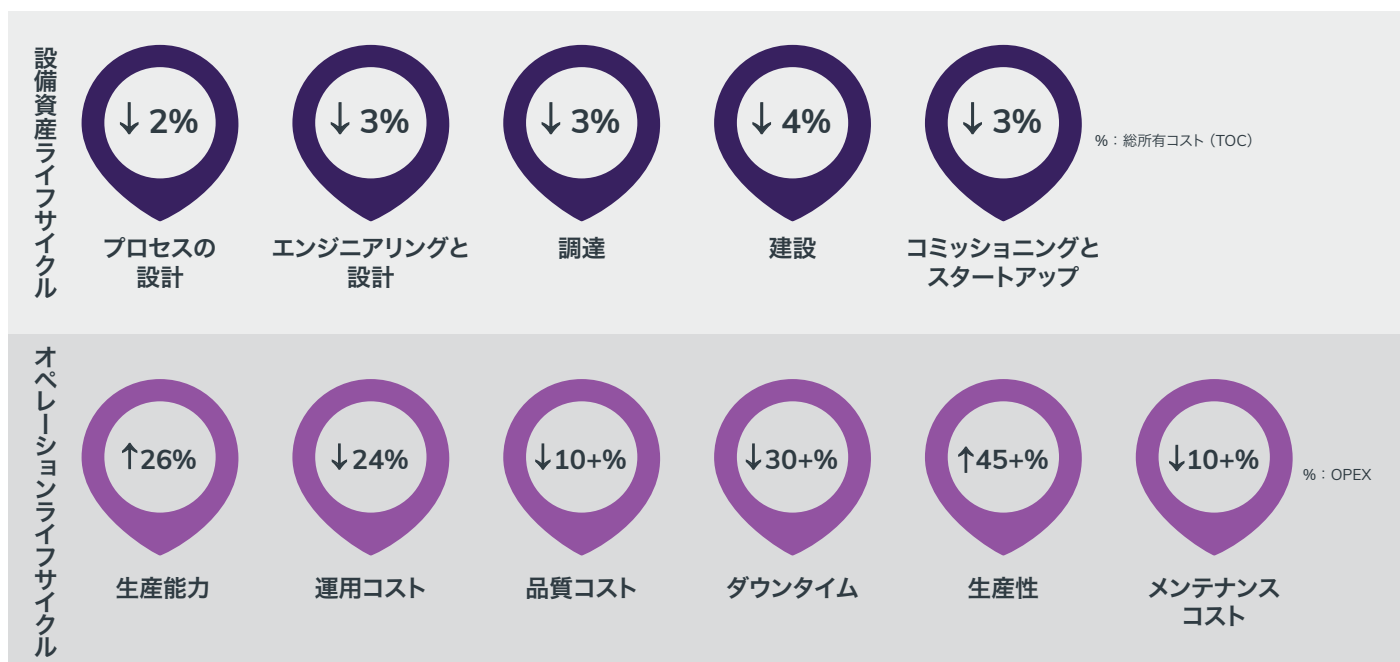
大きな構想を描き、スモールスタートで始める – 選択した領域で高い ROI を達成して、コンセプトを実証する

# 化学業界のデジタル化推進

AVEVA はプラントの設計、建設およびオペレーションのパフォーマンスを変革することで、お客様の純資産収益率 (RONA) に大きく貢献します。

 <p>現場のオペレーターと制御室のオペレーターが品質向上とコスト削減に貢献する方法を変革</p> <p>現場のオペレーターが緊密に連携。技術サービスチームとも密接に連携</p> <p>リアルタイム情報へのアクセスと、統計的な品質管理で、オペレーターにパフォーマンス、品質およびオペレーションコストにおいて「責任を持たせる」</p> <p>生産能力の持続的な向上と、メンテナンスコストの削減</p> <p>一貫してナイロン 6,6 樹脂を低コストで製造</p>	 <p>We create chemistry</p> <p>市場で一層の差別化を進めるためデジタルトランスフォーメーションを推進</p> <p>現場のオペレーターと技術サービスチームが生産能力と設備資産を変革し、連携を緊密化</p> <p>情報へのアクセス頻度を高め、移動が多いオペレーターが主導して信頼性向上を達成</p> <p>予知保全と機械学習による予定外のダウンタイムの削減、設備資産の信頼性、生産能力およびパフォーマンスの向上</p>	 <p>設備資産の活用：ラインの効率向上、OEE の改善、オペレーションコストの低減、廃品の削減、生産量の増加。EBITDA への貢献</p> <p>6 か月プロジェクトで ROI を示す</p> <p>記録とトラッキング：原材料と廃品の削減、生産量の増加、要求品質を満たした製品の増加、生産工程の短縮</p> <p>ERP ベースのプロセスとの緊密な統合 (サプライチェーン管理、在庫)</p> <p>DEP ベストプラクティスと標準作業手順 (SOP) の交換</p>	 <p>世界全体のエネルギー消費データをリアルタイムで確認可能</p> <p>わずか 1 年で OEE のパフォーマンスが平均 4.5% 向上</p> <p>成長および持続可能性戦略を支援するソリューションで、エネルギー消費を 9% 削減 - エネルギーコストの節約額は 1,500 万ユーロ</p>
---	--	--	---

大手化学企業の経営幹部は、利益を拡大し、競争力を維持のため製造オペレーションのデジタルトランスフォーメーションを加速する戦略を推進しなければならないことを認識しています。利益の拡大には、プロセスオペレーション改善と最適化、サプライチェーンの合理化、エネルギーコストの削減などによる OPEX の削減など、さまざまな方法があります。デジタル化推進は、設備資産ライフサイクルとオペレーションライフサイクルの両方で非常に大きな価値を生み出すことができます。




# デジタルトランスフォーメーションのパートナー

## 多くの企業がデジタル化推進のパートナーに AVEVA を選んだ理由

デジタル化推進には、ビジネス面および技術面の両方でアドバイスをもらえる企業と提携し、推進にむけ戦略的なロードマップを確実に実施する必要があります。AVEVA はお客様のデジタル化推進の過程を網羅するロードマップの作成を支援します。その後も業務変革、業務プロセスの合理化、無駄な業務削減に必要なプロセスを提案しお客様をサポートします。総合的なアプローチでお客様の組織内での水平統合と垂直統合を実現する AVEVA はデジタル化推進に最適なパートナーです。

AVEVA はグローバルでさまざまな業界の企業から、プロセス製造企業のデジタルトランスフォーメーション分野におけるリーダー企業としての信頼を得ています。当社は、お客様のユーザーをプロセスおよびテクノロジーと結び付け、さらにプロセス業界に総合的なバリューチェーンソリューションを提供しています。また、デジタル化推進の過程を網羅する世界規模のパートナーネットワークと連携しています。

## 当社の差別化要因

	<b>価値を増大する領域</b> <ul style="list-style-type: none"><li>競争力の強化<ul style="list-style-type: none"><li>10 億ドルの投資計画で、1 億ドルを節約</li><li>設備資産パフォーマンスの向上、計画およびスケジューリング、最適化の実現により、年間 9,000 万～3 億 2,000 万ドルを節約</li></ul></li><li>デジタル成熟度の向上と、設備資産およびオペレーションライフサイクル全体での価値の増大</li></ul>		<b>お客様の課題とニーズの把握</b> <ul style="list-style-type: none"><li>デジタル時代での競争力維持、迅速で優れた意思決定</li><li>石油・ガス業界全体と緊密に連携</li></ul>
	<b>当社への信用</b> <ul style="list-style-type: none"><li>23 年を超えるデジタル化推進</li><li>上位 20 社の石油企業のうち 19 社、上位 40 社の化学企業のうち 22 社、大手 EPC の 15 社すべて</li><li>300 以上の製油所、世界の石油化学クラッカーの大部分、90 万マイルのパイプライン</li></ul>		<b>AVEVA のデジタルトランスフォーメーションへのアプローチ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>人、プロセス、テクノロジーの順番でのアプローチ</li><li>業務変革を実現する適切なテクノロジーとトレーニングを提供して企業の従業員全てを支援</li></ul>

AVEVA は、プラントエンジニアリング、調達、建設およびオペレーションのデジタルトランスフォーメーションに特化した企業です。世界の統合型、国営、および独立系の企業が、デジタルトランスフォーメーションパートナーとして当社に信頼を寄せています。

**AVEVA**

アヴィバ株式会社  
〒108-0023 東京都港区芝浦 2-15-6 オアーズ芝浦 MJ ビル  
問い合わせ: [Inquiry.Japan@aveva.com](mailto:Inquiry.Japan@aveva.com)

Copyright © 2021 AVEVA Group plc and its subsidiaries. All rights reserved.  
本書に記載されているすべての製品名は、それぞれの所有者の登録商標です。