

---

# 石油・ガスダウンストリーム業界におけるデジタル化推進

石油・ガスダウンストリーム企業は、市場と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。さらに持続的な事業の成長には、設備資産活用の効率化を最重要課題として取り組み続けていかなければなりません。しかし現状はどの企業もこの取り組みに苦勞しています。

デジタルトランスフォーメーションは、多くの石油・ガスダウンストリーム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。

## デジタルトランスフォーメーションのトレンド

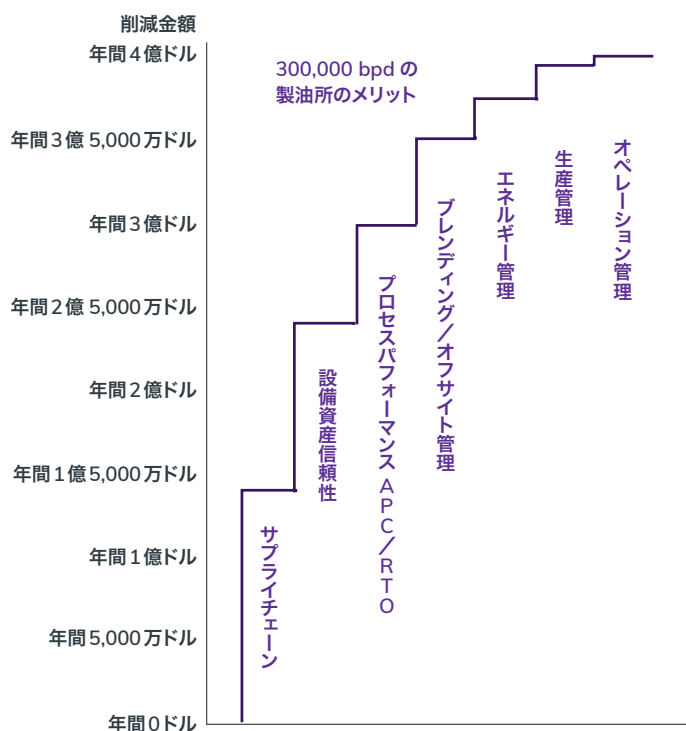
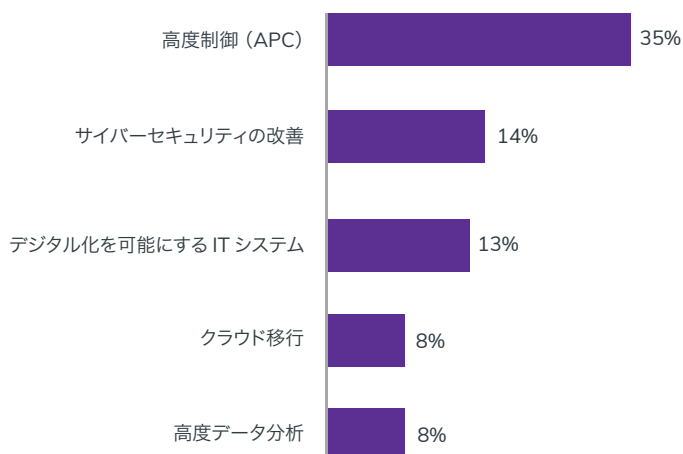
Accenture のレポートでは、石油精製企業の 60% がデジタル化への支出を増加すると述べており、**デジタル技術の展開が、成熟または半成熟状態にあると述べたのは半数未満 (48%)** でした。図 1 は、各企業が考えるデジタル化における取り組みの進捗を示したものです。例えば APC (高度制御) など、一部のデジタル技術は数十年前から使用されているとはいえ、この業界全体における成熟度は非常に低い状態です。

しかしこれは非常に大きな可能性があるということでもあります。上述のレポートでは、回答者の 80% が、デジタル化は自社に 5,000 万ドル以上の価値を付与すると述べています。デジタルトランスフォーメーションには数年かかることもありますが、その価値は計り知れません。

## デジタル化推進のメリット

石油・ガスダウンストリーム業界のデジタルトランスフォーメーションは加速しています。多くのリーディング企業は、先行してデジタルトランスフォーメーションを推進し、結果として市場に変化をもたらし始めています。また石油・ガスダウンストリームについての正確な情報(場所、製造方法、特性)の迅速な入手は重要顧客とのビジネスを獲得し、拡大するうえでより重要です。石油・ガスダウンストリーム業界のデジタル化については、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。

精製オペレーションにおける  
具体的なデジタル技術展開の成熟度

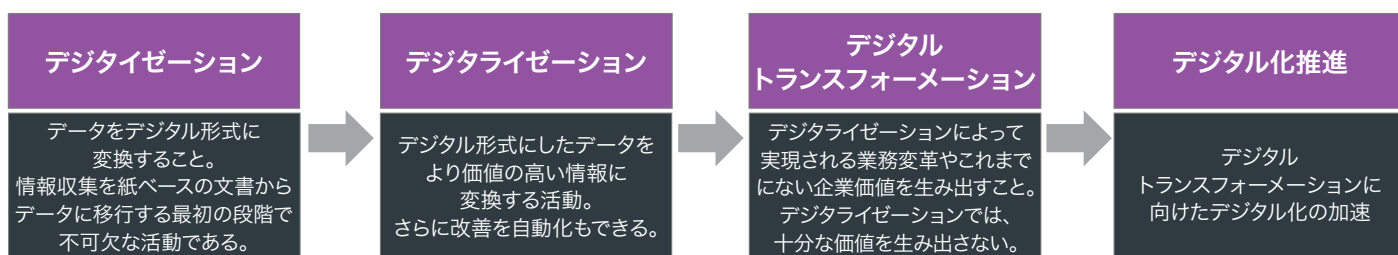


# デジタル化推進への道程

デジタル化推進戦略の経済的メリットと目標はこれまでと変わりません。

1. 最大の利幅を確保し純利益を最大化
2. 低コストのインプットでアウトプットの最適化／増加
3. 詳細なアドバイスと一貫性で、オペレーション変動の最小化

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。



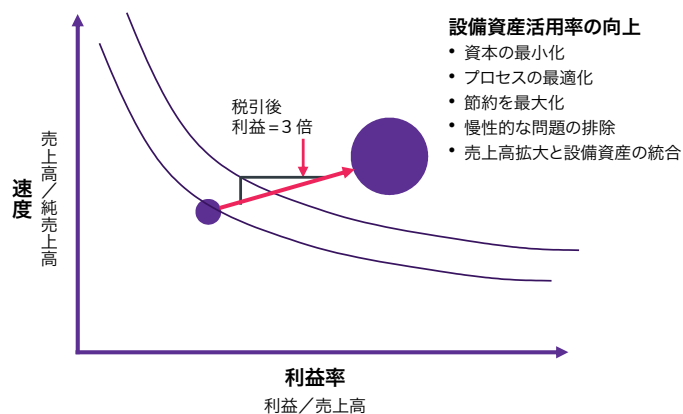
またデジタルトランスフォーメーションは「無駄な業務」を最低限に抑え、以下の方法で業務を変えていきます。

- **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。

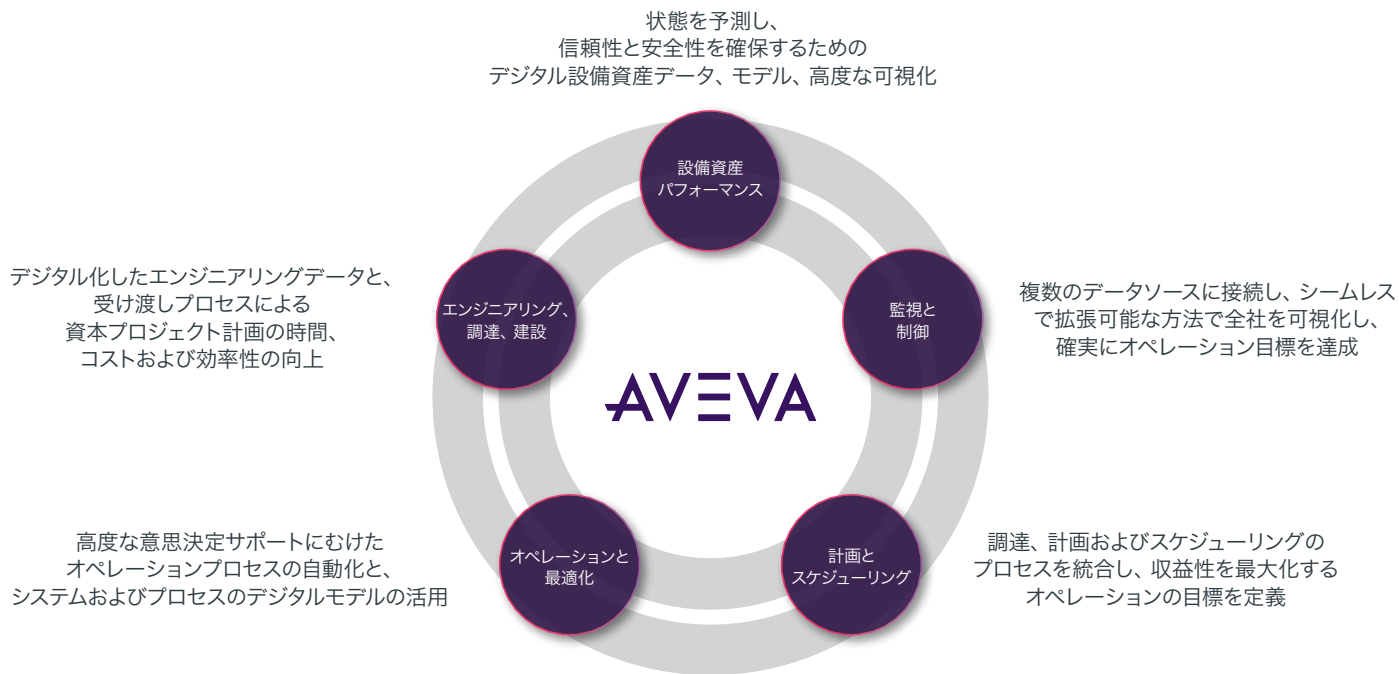
20年以上にわたり AVEVA は、石油・ガス企業の純資産収益率 (RONA: Return on Net Assets) の維持、向上を支援しています。製造能力の向上と持続は、RONA に大きな影響を与えます。



# エンジニアリング設計のデジタルツイン

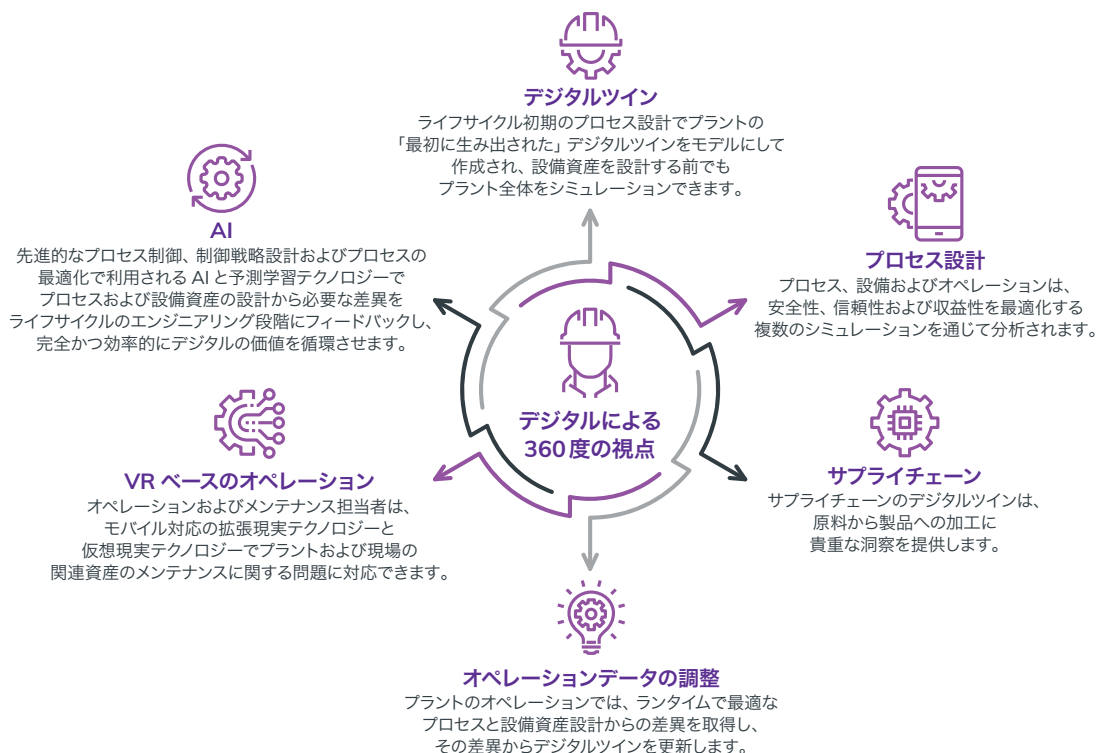
## 製油所の2つのライフサイクル

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。当社は製油所と石油化学プラントには、2つのライフサイクルがあると考えます。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、プロセス監視と制御、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。



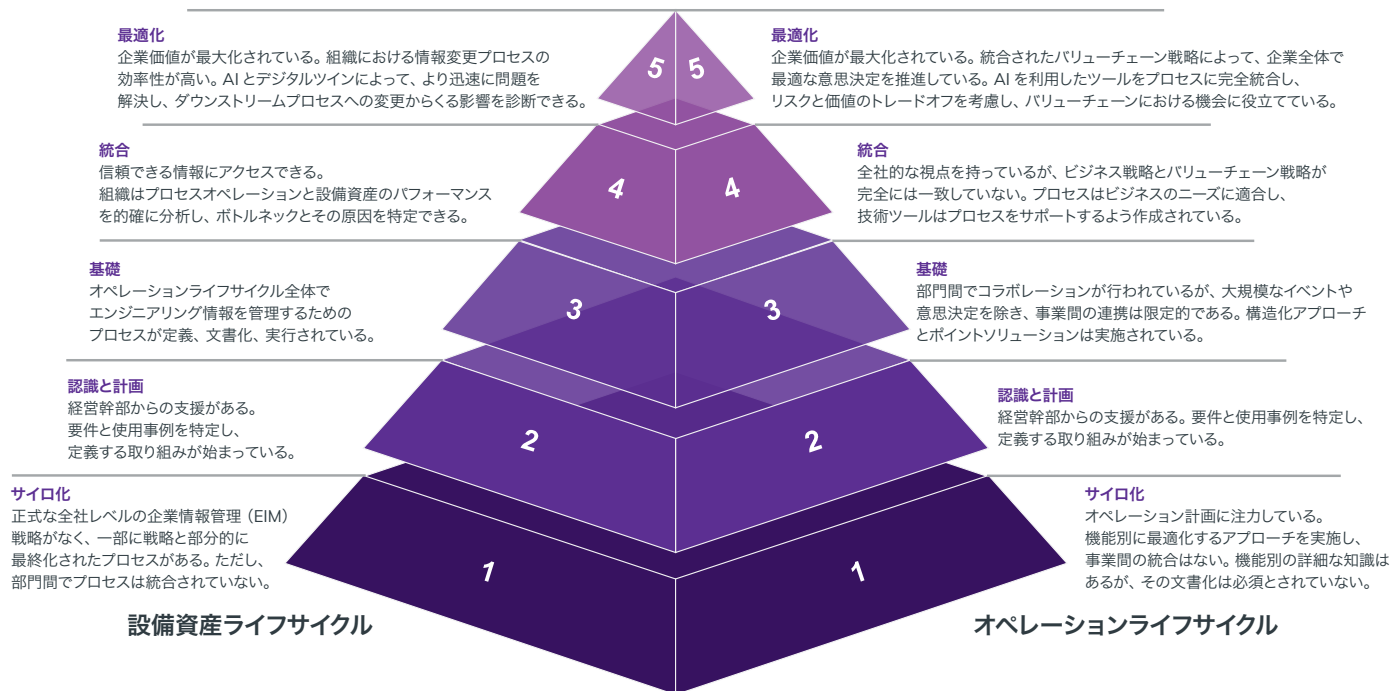
## 完全なデジタルツイン

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、これを解消する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、業界のアナリストが考える成熟度モデルと、当社のさまざまな経験に基づいています。また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デジタルトランスフォーメーション成熟度は、企業によって異なり、この成熟度を着実に上げることが、各企業の取り組みの成果となります。

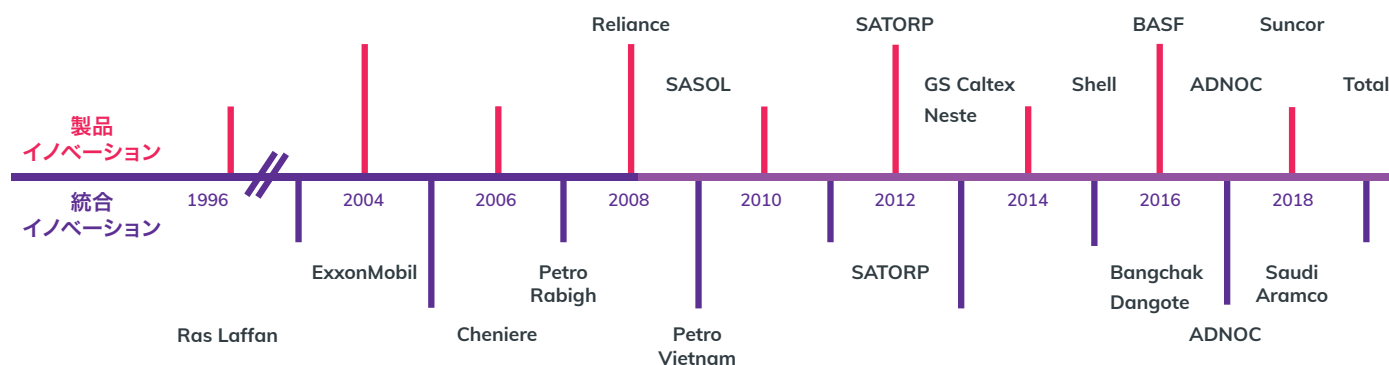


デジタル化推進を成功させるには、その実現を推進し続けることが極めて重要です。継続的に推進することが業務改革、テクノロジー、戦略、企業文化の変化を統合し、メリットを企業全体に浸透させることができます。



# 23 年以上にわたるデジタル化推進の実績

23 年以上にわたるデジタル化推進の実績



これらの経験を基に当社は成功と失敗への対処法を蓄積しています。



## 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

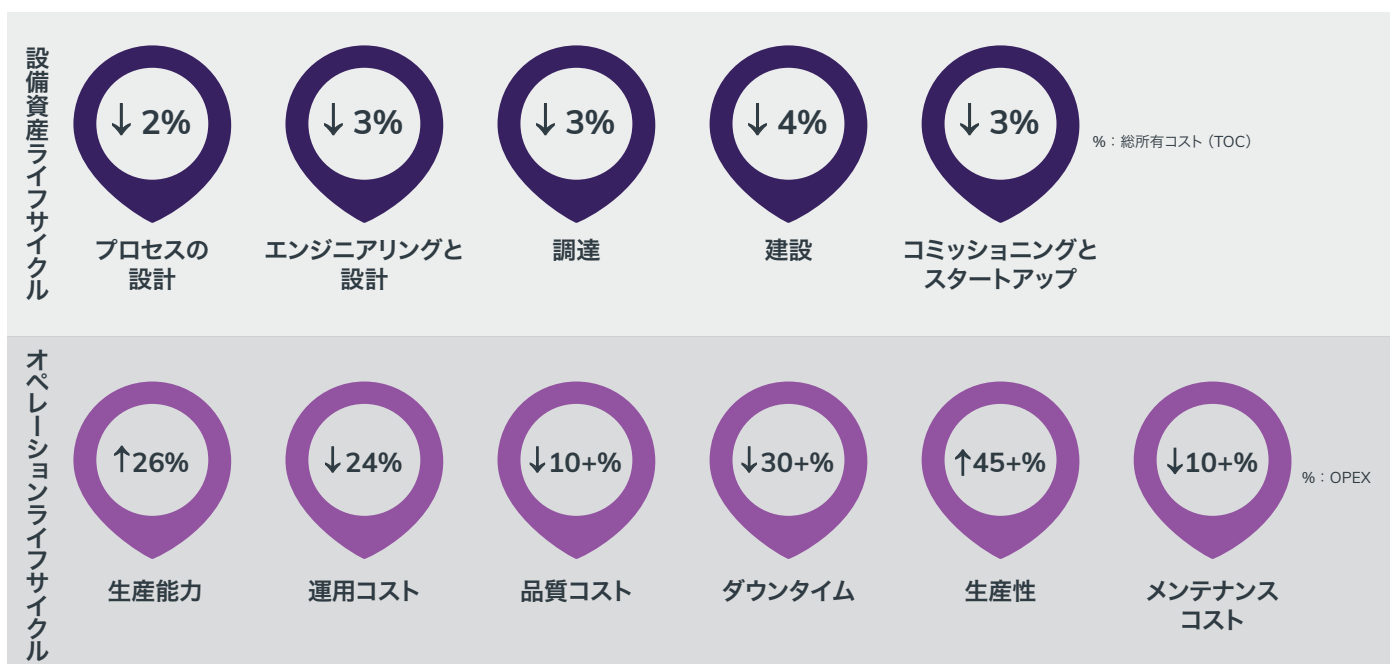
大きな構想を描き、スモールスタートで始める – 選択した領域で高い ROI を達成して、コンセプトを実証する

# AVEVA のデジタル化推進成功例

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>バリューチェーンを最適化 - プラント間転送が増加</p> <p>より正確な意思決定 - データの統一/共有化</p>	 <p>バリューチェーンを最適化 - プラント間転送が増加、電力コスト削減</p> <p>緊急対応を改善</p> <p>可視化管理を最大 700 倍高速化</p>	 <p>原油購入において 1 バレル当たり 0.70 ドルのコスト削減</p> <p>正確なデータで原油選択とプロセス最適化の計算にかかる時間が 4 時間から 7 分にまで短縮</p> <p>数百件のケースを数分間で評価、数人のスペシャリストに代わり数百人のユーザーで対応</p>	 <p>モバイルオペレーターにより信頼性が向上し、情報へのアクセスが増加</p> <p>予知保全技術により計画外ダウンタイム減少、設備資産の信頼性、可用性、パフォーマンスの改善</p>
--	--	---	---

大手石油・ガス企業の経営幹部は、利益を拡大し、競争力を維持するため精製オペレーションのデジタルトランスフォーメーションの推進戦略の重要性を理解しています。利益拡大には、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します。






# 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、および独立系の総合製油所と石油化学製品企業が、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。200 を超える製油所とほとんどの石油化学プラントで当社の製品が使用されております。

**AVEVA**

<https://www.aveva.com/ja-jp/>

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。