



データシート

AVEVA™ Dynamic Simulation DYNSIMがさらに進化

エンジニアリング/オペレータートレーニング向け 非定常シミュレーション

AVEVA Dynamic Simulationは、新規プロセスプラントの設計、試運転、制御、運転における安全性といった多様な課題に対応し、信頼性、収益性を確保する包括的な非定常プロセスシミュレータです。AVEVA Dynamic Simulationは、プロセス設計、制御性確認、制御システム設計を支援してプロセスを改善し、設備投資を抑えます。また、AVEVA Dynamic Simulationのオペレータートレーニングシミュレータは安全なオペレーションおよびパフォーマンスと生産性の向上に寄与できます。

AVEVA Dynamic Simulationは従来の手元のPCのみでなく、クラウドベースでもご利用いただけます。

概要

汎用・非定常プロセスシミュレーションプログラムとして、最先端のプロセスプラントモデリング環境を提供し、シミュレーションからシステム検証、オペレーターのトレーニングや立ち上げまで、プラントのライフサイクル全体をカバーします。

AVEVA Dynamic Simulationは、AVEVA™ Connectを通じて、随時ご利用いただけます。

ビジネスバリュー

- 日々進化する技術に対応し、プロセスプラントの設計、試運転、制御、運転における安全性、信頼性、収益性を確保
- 全世界1,200件以上のプロジェクトの実績、お客様の設計時間短縮とROI向上に貢献
- AVEVA Dynamic SimulationやAVEVA™ PRO/II™ Simulation (旧PRO/II) などの製品でモデルを流用および再利用し、設計費を節約

高レベルの厳密性、堅牢性、オープン性、使いやすさ

プロセスプラントでは前任者の経験を引き継ぎながら、日々改善項目を洗い出していますが、これまで以上に急速な対応が求められつつあります。プラントや内外の環境は常に変化し、プラントオペレーションの安全性や収益性を脅かしています。制御下でない異常が起きると、立ち上げ遅延、生産停止、深刻な設備損傷のほか、さらに壊滅的な障害を引き起こすおそれがあります。

AVEVA Dynamic Simulationは、現場での性能が実証されている最先端の非定常プロセスシミュレーションプログラムです。AVEVA Dynamic Simulationはさまざまに変化する課題を克服し、プロセスプラントの設計、試運転、制御性、運転における安全性、信頼性、収益性を確保できます。AVEVA Dynamic Simulationの最先端のプロセスプラントモデリング環境は、プラントのライフサイクル全体で利用できます。

- エンジニアリング設計用の厳密な非定常プロセスシミュレーション
- 制御システム検証用の高再現性モデリング

- 初回立ち上げに備えたオペレータートレーニング用の厳密なプロセスモデリング
- プラントパフォーマンスとオペレーションの改善に向けた最適運転方案の検証

AVEVA Dynamic Simulationは、他社製品に比べて費用効果が高く、高い専門品質を提供します。AVEVA Dynamic Simulationは全世界1,200件以上のプロジェクトに導入され、上流部門、ガスプロセス/LNG、石油精製、石油化学、化学などの業界でプロセス設計、オペレータートレーニング、オペレーション分析などに対応しています。また、業界での経験、実績ある技術、サービス専門知識の3つを合わせたプラントの最適な制御・維持に役立つツールとなっています。

AVEVA Dynamic Simulationは従来の手元のPCのみでなく、クラウド経由でもご利用いただけます。シミュレーションユーザーを考慮して開発されたAVEVA Connectは、ほかのクラウドサービスを上回るメリットを備えています。

- エンジニアリングテストやトレーニングのシナリオに合わせ、マシンインスタンスやシミュレーションテンプレートの数を変更し、計算能力を拡大/縮小して、変化するニーズに適応し効率性を向上します。
- 安全なユーザーアクセス制御により、管理者がユーザーを必要に応じて追加/削除したり、権限を編集したりできます。
- 完全にオンデマンドのクラウドマシンを安全なURLから利用できる上、新バージョンがリリースされるとすぐに利用でき、IT関連費用が明瞭です。
- シミュレーションモデルの一部を抜き出して、シームレスにコラボレーションしたり、変更履歴を管理することも可能です。
- 時間制の完全なSaaSモデルにて、柔軟な利用や価格設定が可能です。



対象業界

- 石油・ガスのアップストリーム
- パイプライン
- 石油精製
- 電力・ユーティリティ
- 石油化学、化学、ポリマー、肥料
- 鉱業、食品/飲料、紙/パルプ

主なメリット

- 必要条件に対応するプロセス装置のコスト最適化
- フレアスタックシステムを診断してプラントの安全性を向上
- プロセス制御方案を検証し、異常時のリスクを軽減
- プラントの立ち上げ/停止の手順とオペレーションを検証し、立ち上げの遅れにつながるリスクを削減
- オペレーションを検証し、生産中断を予防しプラントパフォーマンスを向上
- ドライスタートからのバッチオペレーションを診断
- オペレータートレーニングシミュレータ、プロセスモデリング、エンジンとインストラクターステーション間のインターフェイスを提供

シミュレーションの用途

- 蒸留塔のリリーフ条件の厳密分析によりフレア必要容量を厳密化
- コンプレッササージ解析により装置の損傷を予防
- 減圧ラインで最適な低温材の選定
- 燃烧炉の爆発リスクを評価するためのボイラードラフト調査
- スチーム生成システムの分析により再現性を向上

エンジニアとオペレーターに最適な非定常シミュレーション/トレーニングツール

拡張性に優れたAVEVA Dynamic Simulationには無駄がありません

AVEVA Dynamic Simulationの特長は、エンジニアリング設計から制御確認やオペレータートレーニングまで、同じGUI環境でシームレスに拡張できる点です。モジュール構造とオープンなインターフェイスを備えるAVEVA Dynamic Simulationは、プラントのライフサイクル全体を通してあらゆるシミュレーション要件に対応できます。

既存のAVEVA PRO/II Simulationモデルの インポート

AVEVA Dynamic Simulationは、AVEVA PRO/II Simulationで作成したモデルを流用できます。AVEVA PRO/II Simulationの定常モデルを非定常シミュレーションに変換すれば、面倒なデータの再入力を省き、同じ熱力学物性推算法を用いることができます。ここに、プラントの制御システムを加えて完成です。

基本計算モデルで精度と堅牢性を確保

AVEVA Dynamic Simulationは、厳密な熱力学計算や圧力-流量バランス計算などの基本計算モデルにより、プラントの非定常プロセスシミュレーションに優れた堅牢性と精度を提供します。プラントの配置やシステムが極めて複雑な場合でも、堅牢で高性能なソリューションアルゴリズムを用いて正確に実行できます。また、パージ直後のコールドスタートから通常運転、停止まで確実にモデル化できます。

DCSおよびPLC制御システムと接続

AVEVA Dynamic Simulationでは、DCSおよびPLC制御システムエミュレータなど、重要なプラントアプリケーションとのインターフェイスに最新でオープンなソフトウェアの標準を取り入れています。また、AVEVA™ Simulation for Foxboro ControlsやAVEVA™ Simulation for Triconex Systemsなどの制御システムエミュレータと簡単に接続し、厳密なシミュレーションの基盤に基づきオペレータートレーニングシステムを稼働できます。またAVEVA Dynamic Simulationは、サードパーティのシミュレーションシステムと接続するためのオープンAPIを提供しています。

ランタイムライセンス

AVEVA Dynamic Simulationはランタイムライセンスで利用でき、OTS導入費用を削減できます。ランタイムライセンスでは、オペレーションモデルは無制限でご利用いただけますが、プロセスモデル（シミュレーションデータベース）の編集には制限があります。インストラクター/管理者/オペレーターモード時は、エンジニアモードへのアクセスができません。

システム

機能

- C++ベースのユーザー定義モデル (UAM) の追加
- 特定のユニットまたはフローシートの無効化
- オンラインヘルプと検索
- フローシートのインタラクティブ操作ウィジェット
- 色分けされた入力フォーマット
- モデルパラメータへの式形式での入力
- モデル構築用の統合グラフィカルユーザーインターフェイス
- データヒストリアン
- 実速度より高速または低速にしてシミュレーションを実行
- シミュレーション一時停止およびシングルステップモードをサポート

インストラクター機能

- 管理者、エンジニア、インストラクター、オペレーター用のアクセスモード
- シナリオ機能
- トレンドとプロファイルのプロット
- トレーニング受講者のパフォーマンスモニタリング
- クロスリファレンス機能
- マルファンクション (トリップ) 機能
- 初期状態およびバックトラックのスナップショット
- 遠隔操作機能/現場操作用デバイス

コネクティビティ

- Microsoft Excel®
- OPC
- AVEVA Simulation for Foxboro Controls (EcoStruxure Foxboro DCS用)
- AVEVA Simulation for Triconex Systems
- 主なサードパーティ製制御システム
- AVEVA PRO/II Simulation Translator
- SPT OLGA™

単位操作/モデル

プロセスモデル

- Source
- Reboiler
- Sink
- Valve
- Relief Valve
- Mixer / Splitter
- Header
- Drum
- Distillation Tower w/packing
- Atmospheric Tank
- Separator with Weir
- Pump with NPSH
- Gas Expander and Turbines
- Reciprocating Compressor
- Centrifugal Compressor
- Rotating Equipment Shaft
- Multi Stream LNG Exchanger
- Utility Exchanger (Air cooler)
- Heat Exchanger
- Fired Heater with refractory
- Segmented Pipe w/Sonic Flow
- Plug Flow Reactors
- Slate Change
- Stream Set
- Stream Send/Receive
- OLGA Send/Receive
- Combustor

電気系モデル

- Bus
- Circuit Breaker
- Voltage Transformer
- Power Source/Sink
- Circuit Disconnect
- Motor
- Electrical Load

制御モデル

- Function Generator
- Master
- Transmitter
- Summation
- Latch
- PID Controller
- Surge Controller
- Calculation
- Lead/Lag
- Pulse Positioner
- Dual Input Switch Timer
- Counter
- Custom Logic
- Rate Limiter
- Timer

鉱業用ライブラリ

- Conveyor
- Crusher
- Cyclone Separator
- Hydrocyclone
- Flotation unit
- Mill
- Roaster
- Screen
- Solid Separator

ポリマー用ライブラリ

- Polymerization reactors (CSTR, GPRP)
- Degasser

成分系

- Acids
- Alcohols
- Pseudo-Components
- Aldehydes
- Amides
- Aromatic hydrocarbons
- Elements
- Esters
- Ethers
- Halogenated derivatives
- Ketones
- Naphthenic hydrocarbons
- Other nitrogen derivatives
- Paraffinic hydrocarbons
- Salts and minerals
- Silicon derivatives
- Sulfur derivatives
- Unsaturated hydrocarbons

熱力学物性推算式

- Alcohol Package
- Amine Package
- API/EPA Sour Water Package
- Benedict-Webb-Rubin-Starling
- Braun K10
- Chao-Seader (CS)
- Erbar Modification to CS
- Flory-Huggins Theory
- Glycol Package
- GPA Sour Water Package
- Grayson-Streed (GS)
- Erbar Modification to CS and GS

- Hayden-O
- HEXAMER
- Ideal
- Ideal Dimerization (IDIMER)
- Improved Grayson-Streed (IGS)
- Lee-Kesler (LK)
- Lee-Kesler-Plocker (LKP)
- Margules Equation
- Modifications to UNIFAC
- NRTL Equation
- Panagiotopoulos-Reid Modified (PRM)
- Peng-Robinson (PR)
- PC-SAFT
- Predictive Peng-Robinson (PPR78)
- Predictive Soave-Redlich-Kwong (PSRK)
- PR-Panagiotopoulos-Reid (PRP)
- Redlich-Kwong (RK)
- Regular Solution Theory
- Soave-Redlich-Kwong (SRK)
- Sour Water Package
- SRKH and PRH
- SRK-Kabadi-Danner (SRKKD)
- SRK-Modified Panagiotopoulos-Reid (SRKM)
- SRK-Panagiotopoulos-Reid (SRKP)
- SRK-SIMSCI (SRKS)
- Steam Tables Industrial Form
- Steam Tables Scientific Form
- Truncated Virial (TVIRIAL)
- Twu-Bluck-Coon (TBC)
- UNIFAC
- UNIQUAC Equation
- UNIWAALS
- van Laar Equation
- Wilson Equation

熱力学物性推算法

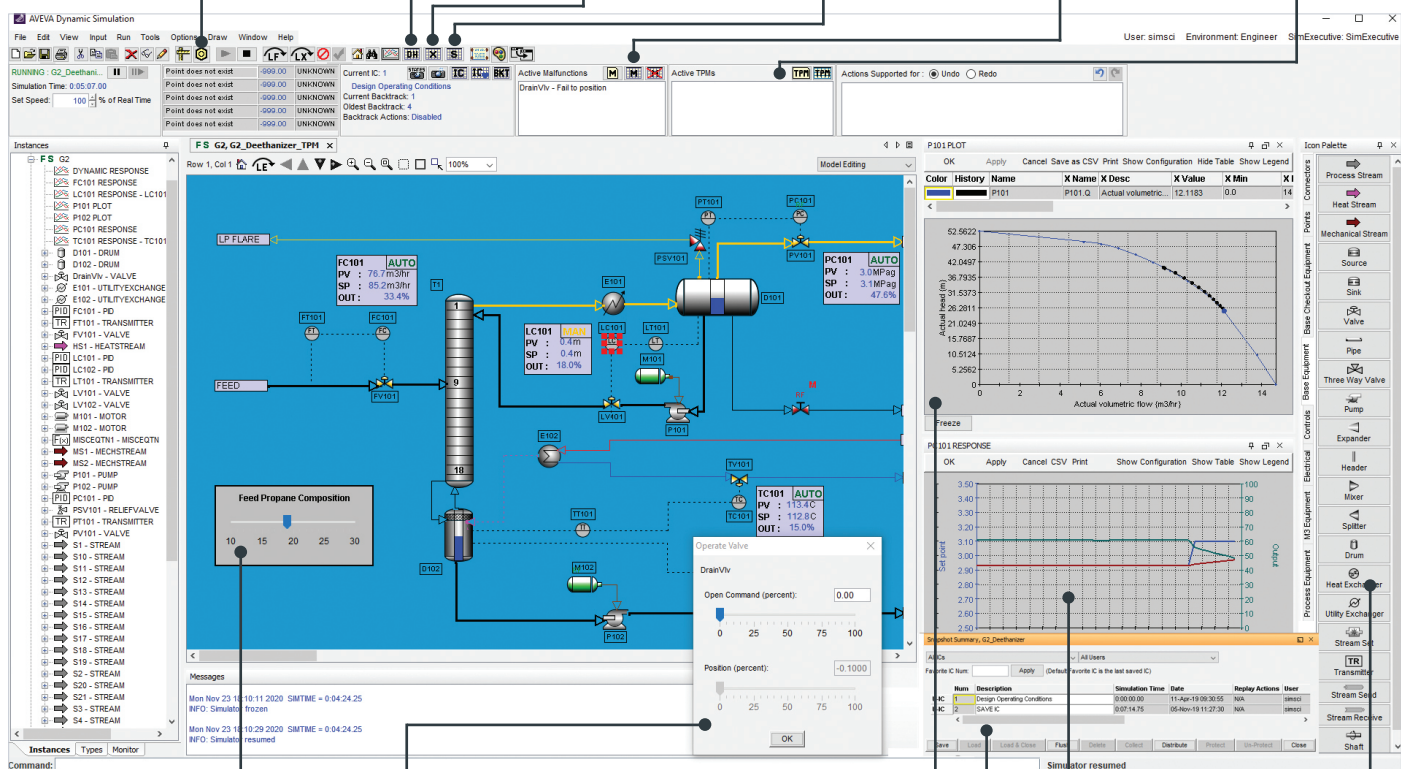
データヒストリアン

クロスリファレンス

シナリオ

マルチファンクション
(トリップ)

トレーニング受講者の
パフォーマンス
モニタリング (TPM)



カスタムウィジェット

インタラクティブ操作
(フェイスプレート)

初期状態および
バックトラック

プロット

トレンド

モデルライブラリ

エンジニアリング/モデル構築

OTSインストラクターステーション

エンジニアリングとOTS両方に対応

非正常シミュレーションソフトウェアとAVEVAエンジニアリングサービスの詳細については、
www.aveva.com/ja-jp/products/dynamic-simulation/をご覧ください。



© 2020 AVEVA Group plc and its subsidiaries. All rights reserved.
AVEVAおよびAVEVAのロゴは、米国およびその他の国々におけるAVEVA Group plcの商標または登録商標です。
記載された製品名はすべて、それぞれの所有者の商標です。