



2021 Hexagon Elite Award Best in Design 賞受賞, 水素プラント, ウィリアム・フロンハイザー氏, Linde社

Intergraph Smart® 3D

プロジェクトの設計とエンジニアリング方法を変える

今日のグローバルで迅速なプロジェクトでは、世界中の複数の設計組織が関わる複雑なイニシアチブにおいて、EPC（設計・調達・建設）企業はコストとスケジュールを効果的に管理する必要があります。また、知的財産を保護し、将来のプロジェクトで再利用できるように「ベストプラクティス」の設計情報を保存することが、ビジネス上の最重要課題となります。同様に、オーナーオペレータは、グリーンフィールド、改修、およびメンテナンスプロジェクトのために、社内および社外のリソースを採用しなければなりません。また、プロジェクトを効率的に進めるために、「企業標準モジュール」を確立し、再利用する能力も必要です。その一方で、プラントの運転・保守を継続的にサポートするために、アズビルトのプラントのモデルを保存し続けることも必要です。

Intergraph Smart® 3Dは、プロジェクトが予算と工期を守りながら可能な限り高い品質で実施することを可能にする、業界をリードする機能を提供します。プロジェクト/アズビルト機能は、従来の技術の障壁を打ち破り、反復的な設計環境を可能にすることで、EPCやオーナーオペレーターに競争力を提供します。

ソリューション

- 技術設計チームが既知の仕様に基いて作業し、重要な材料定義を下流工程に提供するための統合をサポートするとともに、設計上の不一致や設計承認に関するプロジェクト管理者のためのプロジェクトレベルの統合をサポートし、順序通りに進まない作業を排除して、プロジェクトを予定通りに遂行します。
- 幅広い分野とワークフローに対応した合理的な設計プロセスを実現することで、プロジェクトのスケジュールを短縮します。
- グローバルなコンカレントエンジニアリングを促進し、請負業者が世界中のプロジェクトを管理、実行できるようにします。

- 新規および既存のエンジニアリング知識を保存し、再利用できるようにします。

SmartPlant Enterpriseの基本コンポーネントであるSmart 3Dは、設備を設計し、その3次元の「アズビルト」表現を維持するために必要なプロジェクトモデリング機能を提供します。その他の利点としては、完全にカスタマイズ可能な自動化機能と、大規模で複雑なプロジェクトを実行するためのモデル再利用アプローチがあります。

独自の持続的なエンジニアリング能力

Smart Enterpriseの他のコンポーネントと組み合わせることで、データの分離、可視性、コラボレーションを実現する、これまでにないプロジェクト/アズビルト機能を3Dモデリングで実現できます。プロジェクトマネージャー、クライアント、ベンダー、サプライヤーは、プロジェクト中の作業の変更を構成とデータの両面から容易に把握することができます。これにより、下流工程のチームがより良い意思決定を行い、データへのアクセスをコントロールすることができます。

完全なレーザースキャンサポート

Smart® 3Dは、同じモデリング環境の中でCloudWorxを使用しています。ユーザーは、同じモデリングインターフェース内でレーザースキャンの操作、測定、不明瞭化を行うことができ、スキャンを活用するためのシームレスなアプローチが可能です。Hexagonは、設計者が設計に集中できるように、生の点群データの管理やサイズ調整にかかる管理費を削減することにも注力しています。

設計ルールの適用によりデータ品質の向上と設計の整合性を確保

Smart 3Dは、設計ルールの徹底により、設計の正確性と一貫性を確保します。Smart 3Dは、設計ミスを減らし、エンジニアリングの

変更を最小限に抑え、作業の手戻りを削減します。設計ルールの適用により、設計、転送、レビューをより迅速かつ効率的に行うことができ、プロジェクトの品質と信頼性が向上します。すべてのプロジェクト関係者は、プロジェクト全体を通して、情報に基づいたタイムリーな意思決定を行うことができます。

Smart 3Dは、プロジェクトの設計段階において、設計ルールを継続的に監視し、変更による影響を通知するツールを提供します。また、エンジニアリングの変更による図面への影響をリアルタイムに把握し、通知することができます。これにより、調達や現場に送信されるパッケージが常に最新かつ正確な情報であることが保証されます。

設計の再利用で競争力を強化

新規および既存の設計知識を保存し、将来のプロジェクトで再利用できるようにすることは、変化の激しい今日のグローバル経済において重要な競争力となります。Smart 3Dは、設計データの整合性を維持し、既存の設計に基づいて将来のプロジェクトに再利用することができます。このように企業の知見を維持することで、現在のプロジェクトだけでなく将来のプロジェクトにおいても、エンジニアリング設計の継続性と革新性を理想的に組み合わせることができます。

これにより、将来のプロジェクトコストが削減されるだけでなく、エンジニアリングデータの管理が改善されることで、プロジェクトの工期が短縮されます。さらに、他のプロジェクトから「学び」、その知識を将来に生かすことができるため、既存の設計システムよりも格段に向上します。

グローバルなコンカレント・エンジニアリング機能でプロジェクト遂行力を強化

Smart 3Dのグローバルなエンジニアリングおよびデータ再利用機能は、エンジニアリングコストを大幅に削減し、プロジェクトのスケジュールを短縮します。プロジェクトデータベースは、世界のどこにでも複製することができ、作業の共有や遠隔地への作業の転送を容易にします。すべてのサイトは、最新の設計変更がリアルタイムに自動的に更新されます。

Smart 3Dは、設計者、下請け/サプライヤー、官庁などが、企業全体で世界中のプロジェクトを簡単かつ効果的に監視、管理、実行することを可能にします。グローバルなエンジニアリング機能とデータ再利用機能により、幅広いユーザーに常に最新の価値ある製品モデル情報を提供し、プロジェクトのコストとスケジュールの遅延を削減します。

プロジェクトの透明性は、コミュニケーションを最大化し、遅延を最小化

Smart 3Dは、SmartPlant® FoundationやHxGN SDx®と組み合わせることで、プロジェクトの初期段階から3D技術とコメントやフィードバックを使用して、より効果的なデザインレビューを実施することができます。設計の初期段階で、オーナーからすべての関係者に相談することができます。従来の2D設計システムと比較して、低コストかつスケジュールへの影響を抑えて変更を行うことができます。

マルチディシプリン設計でより適切な意思決定

Smart 3Dは、すべての設計がいつでもすべての関係者から完全に見える、真のマルチディシプリン設計環境を提供します。様々な設計段階でオーナーや主要な関係者とモデルを確認することで、システム設計に関する情報に基づいた早期の意思決定を行うことができます。複数の分野にまたがるさまざまなシナリオに基づいて、モデルとBOMを迅速かつ容易に変更できます。これにより、設計会社とオーナーの両方が、双方のビジネスにとって最適な意思決定を行うことができます。

安全性を高めるトレーニングとオペレーション

設計の初期段階で正確で代表的な3Dモデルを用意することで、安全性の確保やオペレーターのトレーニングを早い段階で行うことができます。また、コストが高くなりがちなプロジェクト後半での変更要求を最小限に抑えることができます。同様に重要なのは、設計時に施工性やモジュール化のオプションを検討できることです。これにより、製作から輸送、施工に至るまで、下流工程の計画を立てやすくなります。このような可視化により、コスト管理やスケジュールの遵守が向上するだけでなく、プロジェクトの段階に先行して工事の安全性を確認することができ、最終的にはより安全で安心なプロジェクト現場を実現することができます。

Hexagon について

Hexagonは、センサー、ソフトウェア、自律型ソリューションの世界的リーダーです。データを活用して、産業、製造、インフラ、安全、モビリティの各分野で効率、生産性、品質を向上させています。

HexagonのPPMディビジョンは、お客様が非構造化情報をスマートなデジタル資産に変換し、あらゆる複雑さの構造物や施設の可視化、構築、管理を行い、ライフサイクル全体を通して安全で効率的な運用を可能にします。

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) は、世界50カ国に約21,000人の従業員を擁し、約39億ユーロの売上高を誇っています。詳細は hexagon.com および @HexagonAB をご覧ください。