

会社名
Process Pipeline Services 社

所在地
マサチューセッツ州、ウォルポール

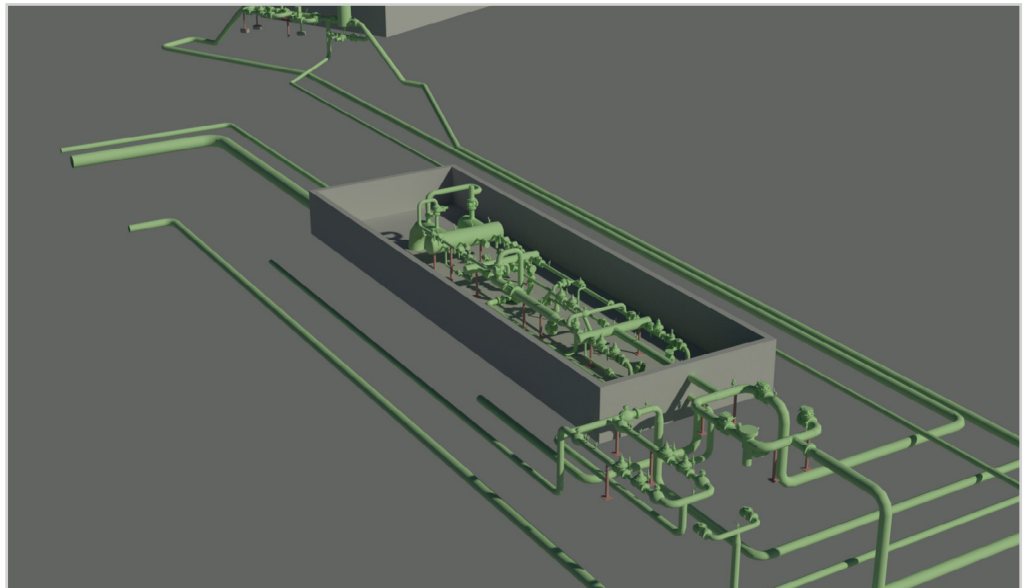
ソフトウェア
AutoCAD®
Plant 3D ツールセット

AutoCAD の Plant 3D ツール セットで天然ガス関連施設の 設計を加速

Process Pipeline Services 社は、
3D モデリングによって不整合を検出し、
卓抜した設計を実現しました。

「3D で設計を行うことで、当社は競合他社と大きく差別化を図ることができています。不整合が発生し得る箇所が一目瞭然で、施工性の確認だけでなく、保守にも活用できるのです」

— Mark Wood 氏
Process Pipeline Services 社
経営者



画像提供：Process Pipeline Services 社

四角い穴に丸い釘を打つ

米国マサチューセッツ州に拠点を置く Process Pipeline Services 社にとって、AutoCAD に含まれる Plant 3D ツールセット (旧 AutoCAD Plant 3D) は「あったら便利」というレベルを超えた、不可欠な存在です。

同社は、パイプラインや地上施設の建設を専門とする、天然ガス関連のエンジニアリング・コンサルティング会社であり、米国北東部の天然ガス運送・配給会社を多く顧客に有しています。経営者の Mark Wood 氏は、「3D で設計を行うことで、当社は競合他社と大きく差別化を図ることができています。不整合が発生し得る箇所が一目瞭然で、施工性の確認だけでなく、保守にも活用できるのです」と語ります。

一例として、同社の最近のプロジェクトをご紹介します。メイン州ポートランドにあるガス調整ステーションは、古くからこの地域全体にガスを供給してきましたが、敷地が土地収用の対象となったため、別の非常に狭い土地に移設せざるを得なくなりました。Process Pipeline Services 社は、3 棟の施設を 1 棟に集約し、わずか 50 x 28 フィート (元の敷地の 3 棟分に満たないスペース) の敷地に移設するという難題に直面しました。

「最も難しかったのは、絶えず変化する敷地計画に対応することで、スペースの割り当てがどんどん狭まっていったことです」当時の様子をこう振り返るのは、同社のシニア パイプ デザイナー、Bob Gilbert 氏です。「これですべて上手く収まったと思うたびに、割り当てスペースがもう少し狭くなった、などと言われるのです」敷地や配置のパラメーターの度重なる変更にもめげず、チームはすべての施設を敷地内に収め、干渉を見つけ出し、1 年のうちにガス供給を再開させることに成功しました。すべては、Plant 3D ツールセットとともに歩んだ道のりでした。

最初からすべて 3D で

同社のプロジェクトにおいて、3D モデルは最後に行う作業ではなく、Plant 3D ツールセットは、プロジェクトの開始当初から設計を主導する要でした。

Gilbert 氏は次のように説明しています。「できるだけ早く 3D 化したかったのです。現場に出かけて現況を確認したら、通常 1 週間以内に 3D モデルを作成することができます。後は、あらゆる設計をその 3D モデルから生成できます。例外は、どうしてもシンプルな線画の図面を作成しなければならない時だけです。それ以外は、既存の図面を基に作業を始めただけでも、なるべく早く 3D モデルを作成するよう努めています。3D モデルがあれば、やるべきこと

を視覚化して理解したうえで、方法を考え始めることができるからです」

「3D モデルの導入は、お客様にとっても非常に有益です」と Wood 氏は述べています。「方向や希望の配置といった情報を事前にお客様から収集して、設計に取り入れることができるからです。これにより、お客様のニーズや意向をしっかり把握し、求められているものを納品することができます」

Process Pipeline Services 社は、3D モデルの活用にとどまらず、現場での作業にも 3D の導入を拡大していくことを検討しています。現場に巻き尺を手にした作業員を数名派遣する代わりに、同社は最近 1 台目の 3D スキャナーを購入し、設計プロセスの迅速化と精度の向上を図っています。

無数のカスタム部品

Process Pipeline Services 社の実際のモデル制作においては、Plant 3D ツールセットのカスタマイズ機能が大きな役割を果たしています。

Gilbert 氏は、「当社はこの 8 年間で、多種多様なパーツ ライブラリを構築してきた」と言います。「現時点で、数千種類の部品を取り扱っています。どのバルブを使うべきかが明確に分かっているので、以前作成したものを再利用できるのです。もし新しく作成する必要がある場合は、メーカーからカットシートを取り寄せてバルブの図面を描き、現行のプロジェクトはもちろん、将来も使えるように蓄積します。時には、メーカーが 3D モデルを提供していることもあります」

しかし、Gilbert 氏はこう続けます。「最終的には、バルブにしる計器にしる、自分たちが求めるものにより近い部品の 3D モデルを作成できたほうが、私たちにとって有益なのです。これは特にサイズに関して言えることですが、見た目の観点からも同様のことが言えます。私たちがのお客様は、自分たちに必要なバルブがどんなものかを知っていますし、それに適うものが提供できなければ問題が生じるでしょう」

「AutoCAD」以上の機能が求められるとき

Wood 氏も Gilbert 氏も、Plant 3D ツールセットが自分たちの設計に多大な貢献を果たしていることを過去の経験から実感しています。Plant 3D ツールセットの機能や性能を使えない 2D での作業では、期待どおりの成果は得られません。

「Plant 3D ツールセットに出会う前は、ストレスの多い作業でした。すべての図面をあらゆる角度から、3 回から 4 回描かなければいけませんでしたから」と Gilbert 氏は語ります。「どんなに気をつけても、その過程で多くの人為的なミスが発生する可能性があります。言うまでもなく、3D モデルのようにすべてを見通せるわけでもありません。それが今では、たとえばある長さを調整する必要があっても、たった一度の変更で済みます。どれだけ努力しても、2D では決して見えない不整合の可能性が常にあるのです」

しかし、それにも増して重要なのがスピードです。Wood 氏と Gilbert 氏によれば、作業の迅速さこそ、彼らが Plant 3D ツールセットを使う最大の理由だと言います。お客様に完成品を納品するのは、早ければ早いほうが良いものです。さらに、いくつものプロジェクトを同時進行しているとなれば、その管理はかなりの作業量になります。

Gilbert 氏は次のように述べています。「Plant 3D ツールセットの機能を使うと、非常に多くのプロセスを大幅に効率化できます。個人的には、2、3 人分の作業を行えるように感じます」

AutoCAD including specialized toolsets に関する詳細は、www.autodesk.co.jp/autocad をご覧ください。



画像提供：Process Pipeline Services 社



画像提供：Process Pipeline Services 社

Autodesk、オートデスクのロゴ、および AutoCAD は、米国およびその他の国々における Autodesk, Inc. およびその子会社または関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。© 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.

Autodesk, the Autodesk logo, and AutoCAD are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.