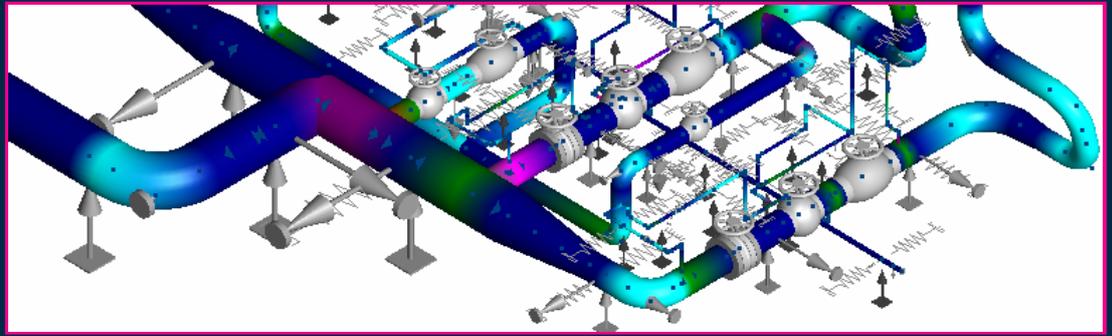


**Bentley**<sup>®</sup>  
Advancing Infrastructure



### プロジェクト概要

組織名または会社名:  
ポポプラント株式会社

ソリューション: 製造

### 所在地: 日本

- ・神奈川県 武蔵小杉本社
- ・千葉県 袖ヶ浦サテライトオフィス
- ・北海道 札幌事務所
- ・青森県 六ヶ所出張所
- ・福島県 いわき事務所

### 使用製品:

AutoPIPE<sup>®</sup> Advanced  
STAAD.Pro

## ポポプラントの精緻な技術の粋を集めて新設ガス製造基地の配管・架構設計プロジェクトを推進！

AutoPIPE Advanced と STAAD.Pro のコラボレーションで膨大な低温配管の耐震設計を短時間に完遂させて顧客からの高い信頼を獲得

「ポポプラントの重要な戦略～設計を『魅せる』こと。デジタル化の推進はポポプラントの原動力であるプラント設計を目に見える形にして素晴らしさを理解してもらうことが目的だ。設計技術の育成と合わせて積極的に先端技術を取り入れていきたい。」「この戦略実現のためAutoPIPE AdvancedとSTAAD.Proに設備投資した。」

— ポポプラント株式会社 代表取締役 社長 前川光久氏

### プロジェクトの目的

- ・低温ガス配管に柔軟性を持たせ、温度変化に耐えられる配管計画とすること
- ・耐震性のある配管とし、地震に強いプラントとすること
- ・配管設計チームや架構設計チームとの連携を図り、スピーディーな配管設計を実施すること

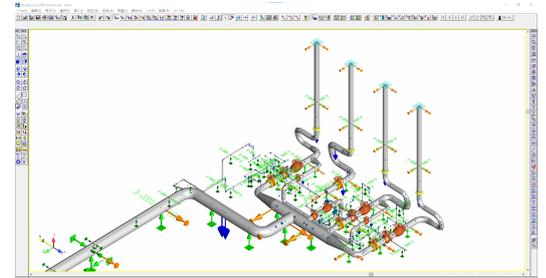
### 投資効果

- ・AutoPIPEは処理が速いため、条件を変えながら適切な解析結果を短時間で得ることができた
- ・AutoPIPEとSTAAD.Proの連携により、従来の手作業によるインフォメーションの時間を10分の1に削減

### プロジェクト内容

ポポプラントは、新設ガス製造基地の配管設計及び架構設計プロジェクトを日本国内で受注しました。新設プラントとしても規模が大きく、プロセス配管とユーティリティ配管を合わせると数百ケースの配管応力解析を実施しました。低温配管の大きな温度変化でも配管が対応できること、かつ配管に耐震性能を持たせ地震に強いプラントとすることが私達に課せられた責任でした。

低温配管は大きな温度変化に耐えるよう限られた配管設置スペースの中で柔軟性を持たせた配管ルート計画が必要となります。ただ、熱応力解析をクリアする為に配管拘束を極力減らすと、今度は耐震解析がNGとなってしまいます。この熱応力解析と耐震解析を両方クリアすることが難しい部分で、何度も条件を変えて試行錯誤を繰り返しながら配管解析を進めていきます。



AutoPIPEによる配管解析モデル。大小様々な配管で複雑なモデル構成となる。

数百ケースもの配管解析を問題解決しながら進めていくのにAutoPIPEを使用しました。AutoPIPEは処理速度が速く、多数の複雑なモデルをスムーズに解析することができました。

このプロジェクトでは3Dモデリングによる配管設計を行っており、配管設計チームとの連携でもAutoPIPEが役立ちます。配管設計チームで作成された3DモデルをAutoPIPEにインポートして解析モデル化することで、従来ゼロからの入力で解析モデルを構築していた時間を短縮することができます。

「ポポロプラント株式会社の『ポポロ』(Poporo)とはイタリア語で“人々”、“みんなの”という意味だ。スタッフみんなの力を合わせてプラント設計に邁進しようという思いを込めた。AutoPIPE AdvancedとSTAAD.Proをみんなで活用して世界を創り続ける。ポポロプラントは、100年後の未来の世界への架け橋となるだろう。」

—ポポロプラント株式会社  
代表取締役 社長  
前川光久氏

株式会社  
ベントレー・システムズ

〒171-0022  
東京都豊島区南池袋  
1-13-23 池袋 YSビル 8F

【お問合せ】  
TEL: 03-5992-7770  
FAX: 03-5992-7744  
www.bentley.com/ja

ベントレー・システムズ  
ジャパン SNS



Facebook

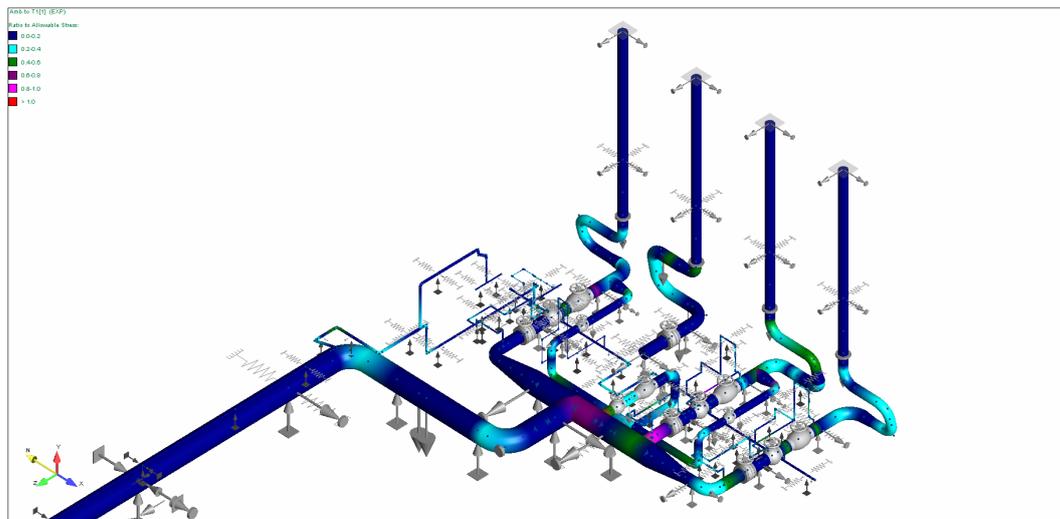


Twitter

**Bentley**  
Advancing Infrastructure

また、その逆に配管解析によって配管形状を変更した場合も、解析モデルを3Dモデルとして配管設計チームに渡し、すぐに形状や干渉チェックを行うことも可能となり、チーム間のスピーディーな連携を実現しました。さらに、AutoPIPEとSTAAD.ProのPipelink機能を使い、架構設計チームが作成した架構モデルをAutoPIPEへ読み込み、配管と架構の連成解析も容易に行うことが可能です。

配管解析結果をSTAAD.Proに読み込むことで、素早く架構の構造解析を行えます。以前に比べて、解析結果の配管荷重を架構設計チームへインフォメーションする時間が10分の1と大幅に削減することができ、入力の手作業によるミスも無くなります。本プロジェクトでAutoPIPEを使用することにより、配管設計・架構設計とのデータを使った確実な連携ができ、今まで手作業だった部分を大幅に短縮し、かつ高品質な設計が行えました。



AutoPIPEによる配管解析結果モデル。様々なケースを解析しながら最適解を導き出すのに、処理速度の速いAutoPIPEが役立った。

「ポポロプラント創業時の主要顧客であった石油化学プラントで培ってきた配管設計の技術とそのノウハウはLNG基地のパイプラインにも活かされており、極低温に耐える特殊な素材が使われる配管の設計をこなせる国内でも数少ない設計会社の一つである。この技術を支えているソフトウェアがベントレー・システムズのAutoPIPE AdvancedとSTAAD.Proだ」

—ポポロプラント株式会社  
プラント3D設計・3D計測グループ  
セクションリーダー 小出耕太氏

### 【ポポロプラント株式会社 会社概要】

1969年の創業以来、半世紀以上も世界各地のプラントを支えてきた実績がお客様に高く評価されています。

#### ◆主な実績

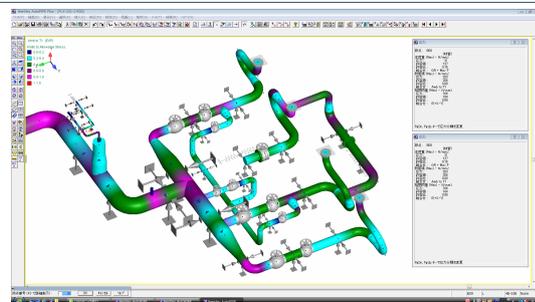
・各種プラント（医薬品、石油精製、化学、火力、食品等）、LNG基地、純水装置

#### ◆主な事業内容

・各種プラントの配管・建築・土木・機械・耐震解析/熱応力解析  
・3Dモデリング、3次元レーザー計測、工事管理、技術者派遣

#### ◆主な認証

・内閣官房 国土強靱化推進室から『レジリエンス認証』（国土強靱化貢献団体認証）取得  
・精緻な品質で設計・製作を行う企業としてISO9001品質マネジメントシステム認証取得



ポポロプラント株式会社  
〒211-0004  
神奈川県川崎市中原区新丸子東2-908-4  
TEL: 044-750-7013  
FAX: 044-750-7213

