導入事例

# 日揮株式会社



## 概要

**企業名：**日揮株式会社

**Webサイト：**
www.jgc.com/jp

**事業概要：**日揮株式会社（JGC）は、80年以上にわたり、石油、ガス、資源開発、石油精製、LNG、ガス処理、石油化学などのエネルギー・化学分野から、医薬、医療、環境、原子力、非鉄金属などに至る幅広い分野においてプラント施設の設計、機材調達、建設工事事業を遂行するエンジニアリングコントラクタです。

**業界：**エネルギー、化学、医薬、医療、環境、原子力、非鉄金属

**国：**日本

**使用製品：**
EYEPIPE®、EYELIST®、EYEexport3D

## 製品導入後の成果

- 設計情報への理解が深まる
- 設計・施工調整に効果を発揮
- 現場変更が大幅に削減
- 全体イメージをプロジェクト関係者全員が共有

3Dコラボレーションのリードが配管設計成功への鍵

## 目標の明確化

日揮株式会社（JGC）の産業システム設計部では配管設計に長年EYECADを利用しています。特に、医薬品原薬工場では、数多くのプロジェクトがEYECADで設計されています。
（右図：実績の一部）




医薬品原薬工場でのプロジェクトには次の特徴があります。

①配管設計で手掛ける生産設備以外に空調・電気など様々な設備が混在する。

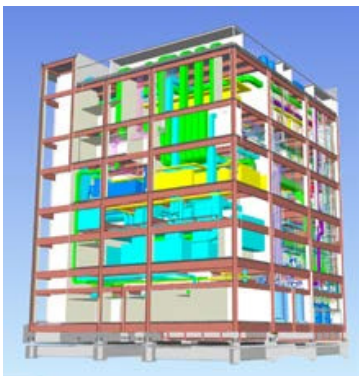
②建築設計が全ての基礎になる。

上記の特徴から設計を進めるにあたり、各設備との干渉や機能を阻害しないように相互の設計を協調させる必要があります。

3D設計の実績が多い配管設計が全体をリードし積極的に取りまとめていく必要があります。BIM (Building Information Modeling) を適用する建屋内プラントでの配管設計は、建築やその他設備を図面から3Dモデル入力するのではなく、それらのBIMモデルと3Dコラボレーションを行い、リードしていくことが成功への鍵と判断されました。

## 課題の克服

### 3Dコラボレーションにレビューモデルを活用



BIM構築には、IFC（Industry Foundation Classes）フォーマットを用いる事が一般的ですが、変更が繰り返されるモデルに対応するため、今回のプロジェクトではレビューモデルが統合されました。統合されたレビューモデルを常に最新の状態に維持し、信頼性を持たせるため、次の作業を行いました。

**統合モデルを毎日更新し関係者へ配布**ー更新された設計のモデルデータを明確にするため、更新日がわかるようにファイル名に日付を入れることをルール化しました。

**EYECADへのその他の設計CADデータの取込みをできるだけ最低限に抑える**－建築・空調・電気の設計が同時に進み、進捗に合わせてモデルデータは逐次変更されました。この状況で他の設計CADデータを取り込むと、変更頻度の多さから取り込み済みのデータの更新を怠り、旧版を参照し続けてしまう可能性があり、本来参照すべき統合モデルを見なくなるという大きなデメリットがありました。

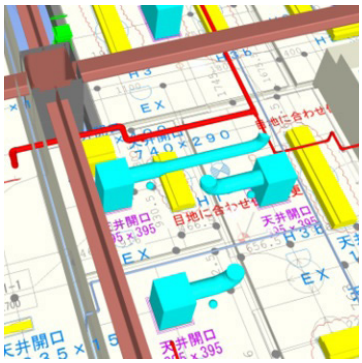
**頻繁にモデルデータのやり取りが出来るようにクラウドサーバを使用**－関係者がクラウドサーバで常に最新の統合モデルを参照できる環境を作りました。

**設計者に統合モデルを参照してもらうために**
EYECADを利用する設計者に、常に統合モデルを見てもらうためにJGCでは３つの対策を行いました。

①レビューワとEYECADを同時利用できる環境を整えた。

②調整やチェックコメントはレビューワのタグ機能を伝達手段として利用した。

③統合モデルは各設計のレビューモデルを統合するだけでなく2次元図面を貼り合せて情報量を増加させた。



これら対策から、統合モデルを参照するだけで様々な設計情報を得ることができ、EYECADを利用する設計者に設計がし易いと実感してもらえるようにしました。

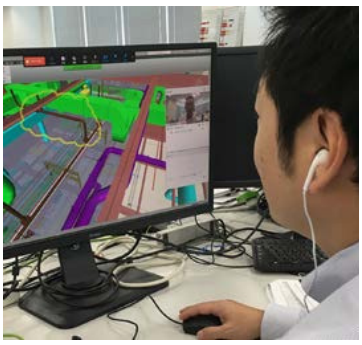
「常時最新の統合モデルが設計・施工調整に大きな役割を果たしてくれました。」と福間氏は言いました。

**相互の設計を協調させるために**

医薬品原薬工場のプロジェクトでは、配管だけでなく、建築・空調・電気・計装など様々な施工会社や設計会社が関わる中で、お互いが協調しあい、いかに効率的に3Dコラボレーションしていくかを考える必要がありました。そしてJGCでは２つの対策を行いました。

①空間調整会議を図面では無くEYECADで設計した配管モデルを含む3Dモデルを参照できるWeb会議ツールを使用した。

Web会議ツールの利用に際しては、最初は音声が繋がりにくいなどの不慣れさによる問題点もありましたが、慣れると会議開催も容易になり、多数の人が参加できるうえ出張時間の短縮にもつながりました。今回のプロジェクトでは8ヶ月間で計18回のWeb会議を開催しました。タイムリーに調整を重ね、統合モデルを繰り返し参照することで関係者間の理解が非常に深まりました。



②各社が3Dコラボレーションに積極的になる様に重要なルールを決めた。

モデルを調整時のマスターとし、モデルと現場が異なった場合にはまずモデルでの調整を優先し、次いで現場を直すことを徹底しました。また他の設備が終わった後から現場施工する細かい項目のモデル入力は任意にする、というルールも決めました。ただし、設置場所を特定する必要がある設備はモデル上に必ず含めることにしました。

「各々が施工前に調整を終えることができたため、現場での変更を大幅に回避できました。プロジェクト関係者全員が、プラント全体のイメージを共有でき、さらに設計と施工の品質をトータルに向上できたことは最も大きな成果であったと考えています。」と福間氏は言いました。

## 定量的な効果

今回のプロジェクトにおいて、EYECADモデルを活用した3Dコラボレーションによる配管設計の効率化・品質向上がどの程度であったか8年前のプロジェクトと比較してみました。

現場変更コストは約80%も削減できました。

また調整を首尾よく進め、図面作成後の変更が減ったため、設計コストを約30%も削減できました。

「3Dコラボレーションをプロジェクト全体に用いたことによる成功が、配管設計にも大きな成果となって表れました。」と最後に福間氏は言いました。

## Octaveについて

Octaveは、データを確かなアクションへ、そしてインテリジェンスを競争優位へと変革するエンタープライズソフトウェアのリーダーです。Octaveのソフトウェアは、設計・建設から、人・施設・資産の運用および保護に至るまで、あらゆる範囲・あらゆる規模における複雑性を解決し、シンプルにします。私たちは数十年にわたり、お客様とのパートナーシップを通じて、パフォーマンスの向上、効率性の最大化、そして成果の拡大を支援してきました。工場の現場から都市全体に至るまで、Octaveのソリューションは導入初日から可能性をスケールアップさせるよう最適化されています。

©2026 Octave Intelligence plc and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved.