導入事例

ダイヤモンドエンジニアリング株式会社



概要

企業名：ダイヤモンドエンジニアリング株式会社

Webサイト：
www.diamond-eng.co.jp

事業概要：ダイヤモンドエンジニアリング株式会社は高精度の粉体搬送におけるリーディングカンパニーです。特に製鉄プラントにおける溶銑予備処理や電力プラントにおけるガス化炉への高温・高圧下の粉体搬送において様々な運転条件に適応できる粉体の定量・安定輸送システムで顧客から大きな信頼を得ております。顧客の要求に基づき、計画、設計、施工、試運転まで行い国内外で多くの実績を持つ総合エンジニアリング会社です。

業界：製鉄、電力、化学

国：日本

使用製品：EYEPIPE®、EYEPFA®

製品導入後の成果

- 工事量積算が以前より早く把握できた
- スプール図の付番ミスが無くなった
- 3Dモデルにより工事業者の理解が深まった
- 顧客からの追加修正工事が減った

目標の明確化

独自技術でグローバル・ニッチ・トップを目指す

ダイヤモンドエンジニアリング株式会社（略称：DEC）は1969年、日本カーバイド工業株式会社の設計工務部門を中核として分離独立した総合エンジニアリング会社で、社名の”ダイヤモンド”とは、設立当時、三菱グループの資本を受け継いでいることから付けられた社名です。本社は蜃気楼（シンキロウ）で有名な富山県魚津市に置き、国内は東京事業所と海外は中国（大連）に拠点を構えています。



DECの事業内容は製鉄・電力・化学・環境プラント分野の計画、設計、施工、試運転までを行っており、製鉄プラント分野では高炉から鋳造工程に至るまでの溶銑／溶鋼ハンドリングに関わる各種設備を取扱い、特に製鉄プラントにおける溶銑予備処理や電力プラントにおけるガス化炉への高温・高圧下の粉体搬送において様々な運転条件に適応できる粉体の定量・安定輸送システムが国内外で高い評価を得ています。
こうした技術は酸素吹石炭ガス化複合発電（IGCC）設備における、石炭を微粉化する設備や微粉化した石炭およびチャーの定量・安定輸送システムとしても高く評価されています。

（右の写真：粉体搬送小型高圧試験装置）

化学・環境プラントやプラント建設工事・保全分野では、無機・有機化学、排水、排ガス、粗大ゴミ、汚泥、バイオマスなどの各種環境設備の企画から、プロセス設計、化工設計、機器設計、配管設計、製作、据付、配管工事、メンテナンスを行っています。

DECは高精度の粉体搬送技術をはじめ色々な独自技術を保有しておりグローバル・ニッチ・トップを目指し技術で社会、人類に貢献して「キラキラと輝く良い会社の実現」を目指しています。

課題の克服

海外技術者育成は苦労の連続だった

DEC技術本部機械設計部相澤氏は私たちに、現在EYECAD®を運用しているベトナム人技術者の採用から今日に至るまでの苦労の連続について話してくれました。

① 人手不足によるミスの増加

EYECADを導入する前、DECではJOBの主担当者が2次元CADで配管図を作成し、それを元に他の技術者が2次元CADでスプール図を作成し材料集計を手作業で行っていました。しかし、JOB進行中の仕様変更の度に図面を書き直し、再度手作業で集計を行っていましたが、時間と人手不足からミスが増えていました。

② 人手不足の対策

人手不足を補うために中国から技術者を2名常駐させました。育成期間終了後帰国してからも私達の設計業務を助成してもらいましたが、育成期間が短かかったことと意思疎通に課題があり、設計ミスが発生し、徐々に業務助成ができなくなりました。

③ 奇跡的な出会い

そんな時ベトナムでの調達先探索チームがたまたま訪問した第三セクターの研究開発会社で3次元CADに長けている人材と出会いました。



当時、DECでは構造解析や干渉チェックの為に3次元CADを推進していた事もあり、設計者不足を解消できればと考えベトナム人技術者を直接採用することになり、DEC本社事務所に5名常駐する事になりました。

④ 苦労の連続

常駐した5名のベトナム人技術者は3次元CAD操作に長けていましたが、設計未経験者だった事から設計の基礎が有りませんでした。

最初は、完成した2次元図面を見ながらEYECADとは別の3次元CADでモデル入力しながら、どんな物がプラント設備に有るのか知識を高めたり、若手社員と一緒になって強度計算などの基礎を勉強したりしました。

次に、日本語もほとんど分からないので、翻訳しながら専門用語を習得していきました。しかしこれだけでは、出来る事も少なく困っていました。

⑤ EYECADとの融合

一方では、我々が運用するつもりで導入したEYECADの取組みが中々進まず困っていたので、ベトナム人技術者5名にEYECADを勉強してもらう事にしました。

最初は2次元配管図を見ながらEYECADで3次元モデル入力作業だけを行なってもらいました。

今迄に習得した知識を元に少しずつ配管設計を覚えていき、EYECADの操作方法に関しては、日本語マニュアルを翻訳しながら読みEYECADで3次元モデル入力作業を行う日々を過ごしました。

そんな日々を過ごしているうちにEYECADの3次元モデル入力作業は問題なく出来るようになり、驚く事に配管設計の技量も身に付けました。案件数をこなすことで、しだいに色々と意見も出てくるようになり、配管設計の技量がどんどん上がっていき、EYECADに対する質問件数も増え徐々にEYECAD運用を前進させることができました。

最近では2次元配管図が無くても検討図くらいの図面からEYECADの3次元モデル入力を行なっています。

⑥ 気づき

今思うと、中国人設計者が常駐していた時は人数も２名と少なかった事から話し相手も少なく、また常駐期間にOJTでしか勉強できませんでした。

今回のように人数が5名程度居て、OJTではなく勉強する時間とEYECADがあれば、もう少し技量も上がったのではないかと感じています。

⑦ 将来的に

現在常駐している5名のベトナム人技術者はいずれ帰国する事になりますが、帰国してからもEYECADを使用し我々の設計者不足を十分補ってくれるよう技量のレベルアップをして欲しいと考えています。

運用面で工夫している

次にEYECAD運用で工夫している点について私たちに話してくれました。

① 2次元配管図をEYECADの参照機能で3次元モデル空間の平面に張り合わせ、EYECADで入力したモデルが正しいかチェックしています。



② 当社で設計・製作している特殊バルブの形状が特別な事から他３D-CADでモデリングしEYECADの参照機能で3次元モデル空間の配管ライン上に配置し干渉チェックを行っています。

③ 構造物と機器を別々の作業者がEYECADでモデル入力し、最後にEYECADのモジュール機能を利用し２つのモデルを統合し設計工数の短縮を行なっています。

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.