導入事例

関西化学機械製作株式会社

概要

企業名：関西化学機械製作株式会社

Webサイト：
www.kce.co.jp

事業概要：関西化学機械製作株式会社は1948年に福岡県にある醸造元のアルコール蒸溜塔建設からスタートしており、常に”ベンチャースピリット”をモットーに研究開発に力を注ぎ独創的な技術と豊富な実績と経験を活かし蒸留・蒸発・反応・発酵などのプラントエンジニアリングにおいてお客様の立場にたったきめ細かいサービスを提供している会社です。

業界：化学・医薬・食品

国：日本

使用製品：EYEPIPE®、EYESUPT®、EYEpoints

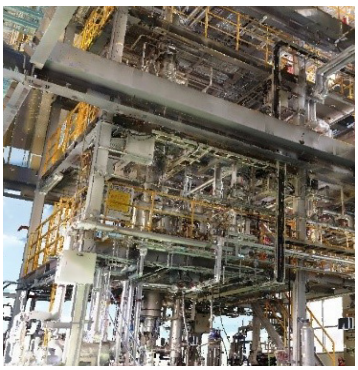
製品導入後の成果

- 自社開発の生産管理システムとEYECADを連携させ材料発注までの工数削減
- ３Dレーザスキャナーと組み合せ既設改造工事の設計効率向上

目標の明確化

創業以来 “ベンチャースピリット”をモットーに独創的な技術でリード

関西化学機械製作株式会社（以下：関西化学）は1948年に京都市において創業開始、手掛けたプラント第一号は、福岡県にある醸造元で建設されたアルコール蒸溜塔です。当時の最新技術がつぎ込まれた4階建てのモダンな塔で造られるアルコールの質は抜群に良く、売り出された焼酎は飛ぶように売れたそうです。後の1956年に業務拡張のため本社・工場を現在の兵庫県尼崎市に移転し2016年には同尼崎市に研究センターを設置、現在の従業員数は67名で、蒸留、蒸発、抽出等の分離技術とバイオ分野を中心とした、さまざまな化学、医薬、食品プラントの基本設計から詳細設計、製作、現場工事施工、試運転、アフターサービスに至るまでのトータルエンジニアリングを行っています。



関西化学では創業以来“ベンチャースピリット”をモットーとして研究開発に力を注いでおり、独創的な開発技術により数多くの特許を取得。また産官学連携による共同開発プロジェクトにも積極的に参加し数多くの技術賞を受賞しています。

研究センターでは蒸留、蒸発、発酵、反応などのパイロットプラントをはじめ分離器などの設備を取り揃え、お客様との共同開発において徹底的な実証実験を重ねることでお客様の信頼に応えています。また、こうした豊富な実績と経験を活かし蒸留計算プログラムや生産管理システム、配管積算システムなどの自社ソフトウェア開発も盛んに行われており、自社開発ソフトウェアと市販ソフトウェアを組み合せお客様の予算・要求仕様に合わせた最適なプラントを提供しています。

EYECADは1996年に導入し、設計経験10~20年の設計者が直接EYECADを使用し直近10年間で約190件の案件を処理しています。特に最近の新設プラントや設備の設計においてEYECADで処理する事が増え、２D-CAD/EYECADの比率は１:９の割合でEYECADを使用する事が多くなっています。

また2017年6月には既設改造工事案件においてもEYECADで効率よく設計する事を目的とし3次元レーザスキャナー関連の機器及びソフトウェアを導入しました。既に10件の既設改造工事案件や既設の調査目的、機器据付け位置検討目的などに利用し効果をあげています。

今回、関西化学の中山様からEYECADと3次元レーザスキャナーを組み合せた活用事例とEYECADと自社開発ソフトウェアを連携させ、材料発注工数を削減した事例についてご紹介頂きました。

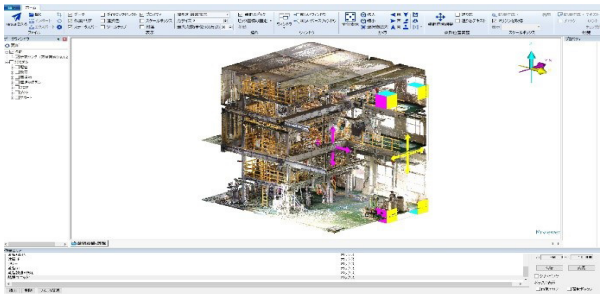
EYECAD と 3 次元レーザスキャナーの活用について

点群データ編集用のPCを新規導入

従来、使用していたEYECAD専用PCで点群データの編集作業も行っていましたが、点群データの読込みと処理に時間が掛かっていた事から、点群データ編集用のPCを新規導入しました。PCスペックで重視したところは、記憶媒体をHDDからSSDに変更したことです、SSDに変更したことで点群データの読込みと処理に掛かる時間が大幅に改善しました。

工夫している点

1. 配置図がある場合は3次元レーザスキャナーを配置した位置とShot No.を図面上に記載しています。この事により後工程の点群データ統合作業効率が向上します。
2. 点群データ量を軽量化するため設計検討に必要ないエリアはスキャンデータ処理ソフト（F社製）で削除しています。点群処理ソフト（Infipoints）でも削除する事は可能ですがスキャンデータ処理ソフト（F社製）の方が処理に掛かる時間が短いのでInfipointsで処理する前に削除しています。
3. 更に点群データ量を軽量化するためInfipointsの軽量点群作成機能で間引き処理を行い、点群ファイルフォーマット（PTS）で出力し、点群処理ソフト（EYEpoints）付属の点群ビューワで設計検討に利用しています。
4. 設計検討の際は、上記の軽量化した点群データに加えInfipointsを利用し点群データから作成した幾何形状をEYEpointsの機能でEYECADの配管部品に置換してからEYECADで機器配置や配管ルートの検討を行っています。



3次元レーザスキャナーを使用するメリット

既設改造工事においてEYECADと3次元レーザスキャナーを組み合わせる事で感じたメリットを幾つか紹介します。1）現地測定の工数削減・精度向上。2）測定しずらい高所の測定が可能。測定忘れや予想外の改造工事へ対応が可能。3）既設配管を3Dモデル化しなくても、点群データと改造箇所の機器・配管3Dモデルを統合しウォークスルーすることで、現実に近いイメージで客先レビューが可能。

EYECADと連携した生産管理システム

自社開発に至った経緯

従来、EYECADで出力した配管材料は手入力で自社開発の生産管理システムへ登録し発注していましたが非常に手間の掛かる作業で入力漏れなど課題がありました。こうした課題を解決すべく自社開発の生産管理システムにEYECADの材工積算データを取り込む機能と配管材料を発注する機能を追加しました。

材工積算データを生産管理システムへ取り込み~発注まで

EYECADから出力した材工積算データを生産管理システムへ取り込み~発注までの作業工程を紹介します。

1. EYECADの材工積算（Cppcmgui）から出力されたテキストデータ内の材料名・材質・規格・数量などを解析し、生産管理システムが要求するフォーマットに自動変換し取り込みます。その際、配管部品として必要のない直付け分岐やベンドなどは自動で除去しています。



2. 生産管理システムに取り込まれた配管材料を確認し問題なければ、「発注資材に追加」ボタンを押すことで、配管材料が登録されます。また設計変更などによる2回目の材工積算データを取り込んだ際は、1回目の配管材数量との差分が数量に表示され、増えた配管材料だけを登録する事が出来るようになっています。



3. 登録された配管材料が画面に表示され、この画面で一般的な配管材料については自社倉庫の在庫から引き当て処理を行い、不足している配管材料や特殊品の見積・注文書を自動出力し発注しています。



効果

従来、生産管理システムへ手入力で登録し発注していた配管材料が、数分で配管材料の登録から在庫引き当て、見積・注文書作成までを行う事が可能になり、発注漏れなく作業工数を大幅に削減できました。

Infipointsは株式会社エリジオンの製品です。

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.

octave.com