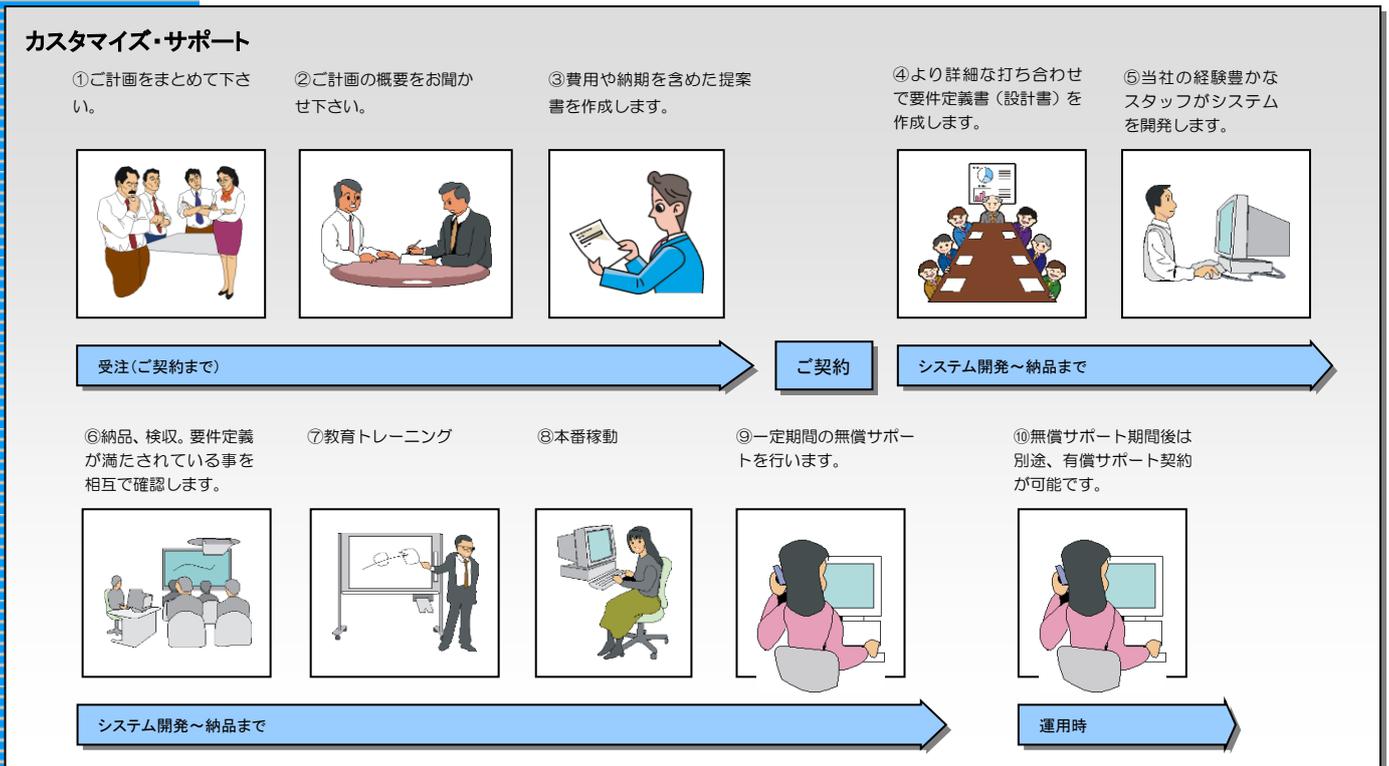


お客様のニーズに合わせたカスタマイズにより、AutoCAD の更なる有効利用のお手伝いを致します。

カスタマイズの目的

- 機能の専用化による作業時間の短縮化
- 自社属性を持たせる事による図面の有効活用
- AutoCAD 社内ユーザーの一般化
- 社内の他システム（販売、生産 etc）との連携
- 図面の社内標準化、図面精度のアップ
- 図面を企業情報としてデータベース化
- 製品に対する信頼性、企業価値の向上
- WEB を利用した他社とのコラボレーション
- 競合他社に対する差別化、営業支援、提案力の強化
- WEB を利用した新しいビジネススタイルの構築



カスタマイズ事例

・会社概要

株式会社 多久製作所は1958年創業の耐食鋼管、銅管継手の製造・販売を行っている。現在では「機能配管」を中心に配管総合プレハブメーカーとして高い技術力を評価される一方、多くの納入実績を誇っている。

http://www.tak-ss.co.jp

・AutoCAD

AutoCAD2016 約80ユーザー

・システム概要

ObjectARXによるカスタマイズにより、2次元CADによる完全なノンスケールアイソメ配管図・一品図作成支援システム、属性入力による生産管理支援システムを構築



機能技術管理部
部長
新谷 寿男氏



機能技術管理部
CAD開発室
室長
藤崎 裕章氏

当社は、お客様はもとより社会に貢献する配管プレハブ・エコ工法に取組んでいます。配管プレハブに於けるアイソメ配管図は現地配管と工場プレハブの架け橋として設備機能を発揮させるために重要で不可欠な図面と位置付けています。

システム開発に当たっては

- ① 高度な設備知識・配管知識・CAD知識が無くとも使える。
 - ② 手書きよりスピーディーに描け、変更・修正も容易にできる
 - ③ 誰もが手軽に身近で使える。
 - ④ アイソメ図から一品図を生成する段階で転記作業を排除し、ミスを防止する。
 - ⑤ 計算ミスなどのヒューマンエラーを作図プロセスで防止し、不良発生などによる損失を低減できる。
 - ⑥ 生産管理システムなど他システムとの連携により全社的な生産性向上が図れるシステムとする。
 - ⑦ 顧客の配管設計データを活用しアイソメ作図の生産性や精度の向上を推進し顧客と品質情報共有などでシナジー効果を高め、顧客との強固な関係づくりができる。
- などを目標としました。

AutoCAD のカスタマイズにより受注～製造まで総合的なCAD利用を実現

株式会社 多久製作所（以下T社）は耐食鋼管、各種鋼管の配管プレハブ専門メーカーとして多くの納入実績を誇る企業です。配管プレハブメーカーにとってCADシステムは日常業務に不可欠の存在です。T社では AutoCAD を使用し建築図上に配管図を描きますが、平面図では建築物に複雑に設置される配管図を表現しきれない為、アイソメ図で配管図を描きます。一般的にアイソメ図は3次元の配管図を南西視点方向から見る事（AutoCAD でいう3Dビューの変更）で作成できますが、3次元配管図を描くには大変大きな労力を要してしまいます。また、配管図上では立ち上（下）げ部分や複雑に入り組む曲げ部分が重要ですが3次元配管図から作成された実寸アイソメ配管図では必要な部分より直管部分の比率が大きくなりすぎ、作成時の労力の割には実務的な図面とはいえないものとなってしまいます。直管部分は途中を省略し、重要な部分をより詳細に表現できる、いわゆるデフォルメされたノンスケールのアイソメ配管図の方が実務的な図面と言えます。このようなT社のニーズに合ったアイソメ配管図を AutoCAD コマンドで描くには大変複雑な操作が必要となります。配管はLINEコマンドを使用するとしても、配管上に配置する各種シンボル類や寸法線、注釈等で使用する文字についてもアイソメ図化を実現しなければなりません。また、アイソメ図専用を用意しなければならないコマンド類がでてきます。そこでT社は第1ステップとしてノンスケールのアイソメ図を簡単且つスピーディーに描く為に専用のシステムを構築する事にしました。

配管図から一品図(製作図面)を自動作成

次の段階ではアイソメ図から製作一品図の自動作図システムへとステップアップしました。一品図は配管図から一定のルールで標準品と特殊品に分類され、工場へ製作指示書として渡されます。

属性データを付加し作成した図面をより高度利用

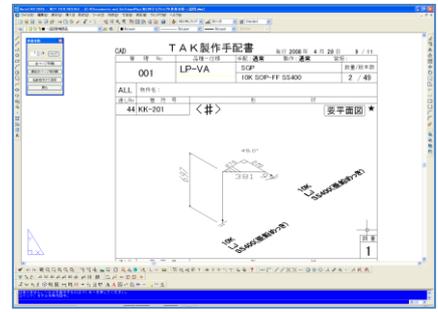
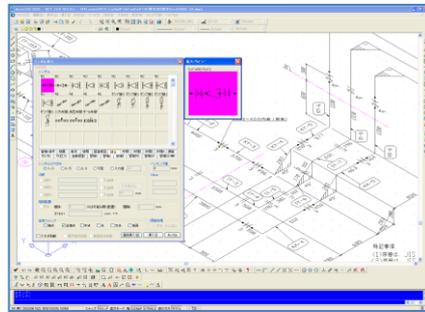
さらにCADの高度利用を計画されたT社は図面の描画時に様々な属性情報を入力し部品集計、加工工数集計へとステップアップ、既存システムとのデータ連携を含めCADの高度利用を実現。CADシステムを全社的な重要システムへとステップアップさせました。

顧客CADデータの有効活用

T社はさらに最初の段階である配管ルート図の作成時間の短縮化と精度の向上を目指し、顧客から入手できるCAD図面（設備専用CAD etc）から出力される標準仕様のデータ交換用データを同システムで読み込む事で作図に掛かる工数の大幅削減に成功しました。

次計画は顧客への図面データの提供

T社は次の計画として顧客から入手したCADデータを基に作成した図面データを顧客に戻す計画を検討中です。この計画は顧客にメリットを与えるだけでなく、データの相互交換の重要性を顧客に認識してもらい入力となる顧客からのCADデータの精度を上げる効果をもたらします。その事により作業性の向上や図面精度から起こる様々なミスの低減が期待できます。



・パネル自動設計システム

マンションの部屋壁パネルを自動設計するシステムです。自社製品の仕様に合わせた最も効率的な割付ルールにより、建築図面上に自動描画します。

・開発環境

Object ARX VB.NET (COM Managed Code)

・図面管理+製品、製作図面の自動設計システム

過去の図面情報 DWG、ラスタ図面をOracleにデータベース化し、受注以前の打ち合わせ図面、受注後のリポート受注にデータベース化された図面情報を利用します。CAD側では自動設計時にデータベース化された製品仕様情報や基本図面を利用します。DWGはバイナリデータとしてOracleに蓄積されチェックイン、チェックアウト機能で共同作業をサポートします。

・開発環境

Object ARX VBA VB.NET

・FM(ファシリティ・マネージメント)

FMシステム(CAFM e2000)は施設管理のための統合環境システムです。施設データベースを簡単に構築する機能、検索、レポート機能、各種のビューア、AutoCADとのリンク機能などで容易にFMを導入する事ができます。

・開発環境

Object ARX

・真空式下水道自動設計システム

2、5次元の下水道配管を行い、機器配置後に測点上に地盤高、最小土被り等の情報を入力します。配管設計ルールに基づき配管傾斜や管径を自動設計していきます。埋設物がある場合には自動回避します。縦断図を作成すると共に部材を拾い工事見積書を作成します。

・開発環境

Object ARX