

## 3次元CAD導入で、

静岡市清水区に拠点を置き、ロボットを核とした自動化設備の設計・製作を行う三明機工株式会社は、2005年、全社レベルで3次元CAD(コンピューターによる設計)の導入を行った。このIT投資で特徴的な点は、機械系技術者でもある経営トップ自らが、率先してリードしたこと。こうしたITの活用により、設計ミスの撲滅と顧客からの信頼獲得に成功し、企業競争力の向上を実現している。

三明機工株式会社 代表取締役社長  
久保田 和雄 氏

### 「3次元の時代が必ず来る」 という予見の下に意思決定

三明機工は2000年、液晶パネルのガラス基板を搬送する自動化設備を開発して液晶関連分野に進出。現在では、出来上がった液晶パネルの検査・梱包装置などにも守備範囲を広げ、液晶分野の売上が全体の2分の1を占めるまでに成長した。もちろん、これまで手掛けていた鋳造やアルミダイキャスト事業も、自動車産業の伸びとともに順調に推移しており、その開発力は顧客から高い評価を受けている。

同社の代表取締役社長 久保田和雄氏は、自らも機械系技術者として開発設計業務の経験を持つだけに、設計のIT化には他に先がけて取り組んできた。「1980年代後半には2次元CADを導入して、開発設計業務の効率化を図ってきました。しかし、平面の図面上では寸法のミスなどが見落とされることがあり、その手戻りが大きな問題となっていたのです」(久保田氏)。

3次元CADであれば、干渉解析などの機能により寸法ミスを回避できるため、早い時期から移行を検討していた。そして2000年代に入り、将来は必ず3次元の時代が到来すると予測し、トップダウンでこの導入を決めたのだ。

投資額に対してどのくらいの効果が期待できるのか。経営者としては、投資効果に関心が集まるのは当然だが、久保田氏の場合は幾分違っていた。3次元化は時間の問題で、ここでほかの中堅・中小企業に先んじておくことで優位に立てるはず、という先見の明が意思決定のトリガーとなった。

「ですから「まず導入ありき」でした。そこから様々な3次元ツールを比較検討した結果、自動車業界でのシェアが高く、使い勝手にもコストパフォーマンスにも優れているということで、Autodesk Inventor(以下Inventor)に決定しました」と久保田氏は当時の状況を述べる。

こうして2005年、3次元CADによる設計業務が本格的に動き出した。

## 設計品質と顧客の信頼度を向上

### 社員のやる気をかき立てる ために自ら先頭に立つ

一般に中堅・中小のメーカーでは、開発設計の現場からの声に押されて、3次元化に踏み切るケースが多い。また、三明機工のような受注生産をメインとするメーカーでは、概して3次元化への関心は高いとは言えない。

同社では、これらの「常識」をすべてひっくり返す形で、トップが率先してこの導入案件をリードした。とは言え、導入さえすれば直ちに社内に浸透し、目を見張る効果が出てくるわけではない。そこで久保田氏は、知恵を絞る。

「現場の設計技術者は客先への長期出張なども多く、3次元CADの操作など、新たな勉強の時間が取れないため、使い慣れた2次元CADに未練があったようです」(久保田氏)。そこで、内勤の社員にInventorを徹底的に習得してもらい、その社員が先生代わりとなって設計技術者にマンツーマンでインストラクションを行ったのだ。「この作戦は、ズバリ大当たりでした」と久保田氏は振り返る。

使い方を統一するためのルールブックもつくった。これに従い、誰もが同じやり方で図面を描くことで、担当でなくても

スムーズに図面の確認、修正ができる体制を構築している。

加えて久保田氏は、専門誌に目を通し、展示会などにも積極的に出かけては3次元関係のネタを日常的に仕入れている。こうした情報を社内にフィードバックするなど、社員に課題を投げかけ、やる気を刺激し、能力を引き出すのだ。

では、3次元CAD導入の実際の効果について、どのように感じているのだろうか。

「3次元の立体的な画像でお客様にプレゼンテーションすることで、実物の

イメージを共有できるため、互いのベクトルを一致させることが容易になりました。お客様からの信頼感も大きく向上したと感じています」と久保田氏は強調する。新たな取り組みが、企業競争力のアップにつながっているようだ。

さらに、これまでつくった2次元の設計データを3次元データに変換し、既存のデータを再活用する作業も進行している。そのほかにも、3次元図面を使った「組立要領」をつくり、製造現場のペーパーレス化にも挑戦したい、と今後の構想は膨らむばかりである。



Inventorによって  
3次元で設計された  
ガラス基板搬送  
ロボットハンド

●会社案内  
三明機工株式会社

**sannei**  
mechanical inc.

液晶関連事業、アルミダイキャスト  
周辺自動化事業、鋳造関連事業、  
FAシステム関連事業といった各  
ビジネス分野で、ロボットを核とした  
自動化設備の設計・製作を行う発  
達型企業。顧客ニーズに応えた受  
注生産を行うところが最大の特  
徴だ。特に液晶パネル工場で欠か  
せないガラス基板の搬送装置や検  
査・梱包装置などでは、世界でト  
ップを走るメーカーからも高い評価  
を獲得している。  
従業員数82名、売上高30億円  
(2008年実績)。

お問い合わせ先

**Autodesk** オートデスク株式会社

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10  
晴海アイランドトリートメントエアオフィスタワーX24F  
TEL.03-5992-7878 URL <http://www.autodesk.co.jp/>