

榎山金型工業株式会社様



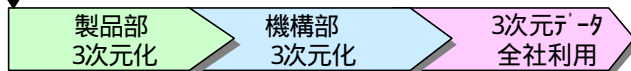
フル 3次元化された金型設計データにナレッジを集約 ～ 全社でデータとノウハウを活用し高品質な金型を短納期で作成～

榎山金型工業株式会社様は、プラスチック成形用の金型設計業務に、統合 3次元 CAD/CAM/CAE システム Unigraphics NX^(R) を中心としたシステムを構築することで、高品質な金型の短納期化に取り組んでいます。

3次元化は段階的に実施され、現在では金型全体を3次元で設計しています。3次元化されたデータは設計部門にとどまらず全社で活用され、金型設計 / 製造のあらゆる工程の効率化に寄与しています。

榎山金型工業株式会社様での設計 3次元化は、次のように段階的に進められました。

導入



製品部の 3次元化

- ソリッド化により品質と設計効率が大幅に向上

まず着手したのは、取引先から受け取る3次元の製品データをもとに、金型の製品部を「3次元ソリッド」で設計することでした。

上流工程も下流工程も、サーフェスペースのシステムを使用していた為、「ソリッド化」は、一見不要なステップのように思えましたが、榎山金型工業様では、あえて「ソリッド化」に挑戦し、下記のような効果をあげることができました。

設計効率の向上：

- 金型仕様打合せのスピードアップ
 - 抜き勾配編集、穴あけ / 穴埋め、キャピコア分割、入れ子分割といった、金型に必要な設計が大幅効率化
- 品質の向上：
設計ミス / 加工ミスの削減

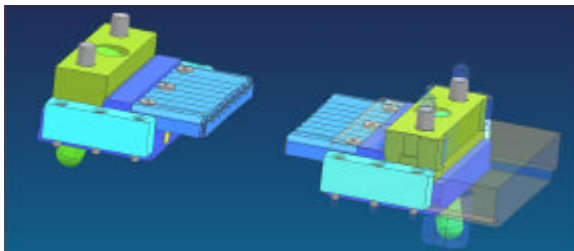
現在は、IGES よりSTEP が主流で、設計のスタートラインで既にソリッド化されています。将来を見越してソリッドでの製品部設計の仕組みを構築しておいたため、環境の変化にも柔軟に対応ができています。

機構部の 3次元化

- 「設計者のナレッジ」のデジタル化を推進

次に取り組んだのは、機構部の 3次元化です。必ず 3次元化しなければならない製品部と違い、機構部は 2次元で業務を流す仕組みが構築されており 3次元化のハードルは製品部以上に高いものでした。

榎山金型工業様では、次の効果を狙い、機構部の 3次元化に取り組みました。



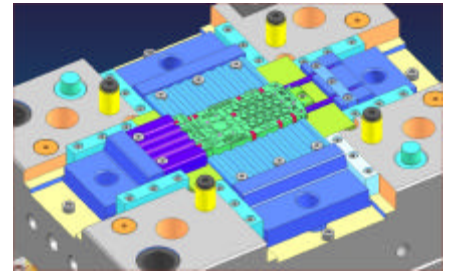
単なる「設計工数」の削減ではなく、金型製造「トータル」の工数 / 期間の削減。

例 誤作 (コスト) 試作 (トライ回数) の削減、営業の活用
属人的な設計ノウハウのデジタル化

機構部の 3次元化は、特定の取引先の金型をサンプルとして、週 1回のワーキンググループで、設計者の熱い議論によって進められました。

例えば、設計者によって様々だったクリアランスの取り方は、議論の中で「攻めの設計」「守りの設計」といった考え方に整理され、仕組みづくりに反映されていきました。

購入部品「ライブラリ」を揃えたところで、他社と差別化できる環境にはなりません。社内で保有する属人的なノウハウを、デジタルデータとして誰でも参照できる環境にしたことで、流用設計工数の削減、設計レベルの底上げ、均一化といった効果に繋がりました。



3次元データの全社利用

- 「図面レス / 簡易化」をめざして

現在では、営業部門、加工現場、検査、組立現場などでも 3次元ビューアを使用しています。図面を渡していたときは、後工程から設計者へ頻りに問い合わせをしなければ正確な情報伝達ができない場合もあった。3次元にしたことで、現場担当者が形状を理解する時間が大幅に短縮した。」と 丸山技術部長は話しています。

今後は外部とのやり取り、外注先の協力を得て、図面の代わりに加工要件を盛り込んだ「3次元データ」を送付すれば、加工してもらえる仕組みを構築しようとしています。

また、社内では更に効率化を進めるために、金型機構シミュレーション、設計と放電加工との間のオンライン化、原価管理、購買、生産管理との連携等を進めようとしています。

3次元CADを核とした業務改革の可能性に、更なるチャレンジをしようとしています。

榎山金型工業株式会社

創 立 昭和53年1月

資本金 7,305万円

従業員数 90名

事業所 長野県佐久市

代表取締役社長 榎山高士

事業内容 : プラスチック成形品、プレス加工並びに精密金型、自動「省力機器」の設計、製作、販売

- この資料に関するお問合せ先 -

株式会社富士通長野システムエンジニアリング 営業統括部

TEL 026-237-6986

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE

FUJITSU