

協和工業株式会社 × Cimatron

超ハイテン冷間プレスが強みの協和工業株式会社

Cimatron3Dプレス設計の有効活用により、工期5割短縮を実現

会社概要と強み

当社は、CAE解析・3DCAD/CAMによる独自のプレス金型設計技術により、金型製作/量産プレス加工/サブモジュール化に至る一貫生産体制を構築している独立系企業です。

金属プレスの中でも特に難しいとされる、超ハイテン材(超高張力鋼板)の冷間プレス技術開発に2000年初頭から取り組み、現在では1.2GPaクラスの安定量産対応、1.5GPaクラスの研究開発対応により、超ハイテン材で製品実現をするプレス/金型技術に磨きを掛けています。

サステナビリティ(持続可能性)が最優先課題となった現在において、超ハイテン材の冷間プレス技術を活かした「より軽く、より安全な」製品は、CO2排出量削減のため燃費向上が必要な自動車部品をはじめ、様々な業界に採用されています。

また、多様なニーズに対応するため、3DCAD/CAMソリッド(1996年)をいち早く導入し、独自の金型設計システム「LBデザインシステム Limit of Basics Design」を構築。金型製作/量産加工/研究開発での知見、問題点、測定データ等をデータベースへ集積、次期金型設計へ継続的にフィードバックし、金型設計技術の向上および安定生産に取り組んできました。

モデリングや加工用プログラムの作成に膨大な時間をかけていた

初めてCimatronを導入したのは2013年の7月です。以前は、他社の3DCAD/CAMを使用し、形状設計から加工用プログラムの作成までを行っていました。しかしプレス金型設計に特化した機能はなかったので、ストリップのレイアウト等、

設計時に必ず行う各種のパラメータの設定を設計者が手作業で行う必要がありました。さらに、加工用プログラム作成出力に至るまでに膨大な時間が掛かっておりました。

また、加工指示のモシなどによる差戻しが発生するなど、課題が多くありました。同時期に、新事業として金型の外販に取り組むタイミングでもあり、設計工程での作業時間削減は、必ず改善しなければいけない課題でした。

機械などのハード面で改善できることは、既に取り組んでいましたので、運用面やソフトを見直すべく、加工指示の標準化と共に、新しいCAD/CAMを探すことになりました。

付き合いのある商社や同業社から情報を集め、紹介してもらったソフトの中から、試作・金型製造に特化した開発コンセプトをもつCimatronを採用しました。

ストリップレイアウト機能を活かした中間形状設計で3割工期短縮

順送プレス型を設計するときは、まず製品の形状設計を行い、成形解析、その後金型のストリップレイアウトを展開し、3Dデータのモデルを作成するのですが、Cimatronはストリップレイアウト機能が非常に長けています。

ブランク応力やパンチ応力を視覚的に確認できる機能や、ダイセットをセットアップツールから簡単に設定変更出来る機能などにより、これまで手作業だった部分が3割も工数削減しています。

CAMにおいても、自動ドリルなどの機能を自社金型ベースに構築していったところ、CAMデータ生成工程で5割強の工期短縮を実現することが出来ました。プレート穴加工においては自動ドリル機能を用いて1人1日、4枚が限界だったものが

15枚まで可能となり、加工モレによる手戻りがゼロになっています。加工工程の最適化により、正しいCAMデータが早く出来上がり、そのため初回試打ちの開始が以前に比べて1~2週間早く開始できるようになりました。

手厚いサポートがシステム立上に大きく貢献

セイロジャパンさんの専門的かつ手厚いサポートには、本当にお世話になりました。

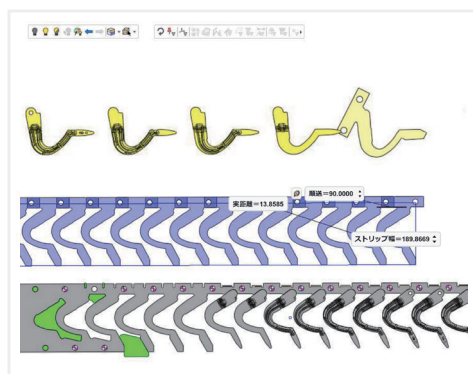
他の企業さんだと、ソフトの開発元の企業を紹介されて終わるような技術的な相談にも、親身に乗って頂けます。

立ち上げ時には定例的にサポートの打ち合わせを行って頂くなど、まさに二人三脚で社内の改善に取り組んで頂きました。ユーザーとしては手厚いサポートを受けられるので、とても心強いです。

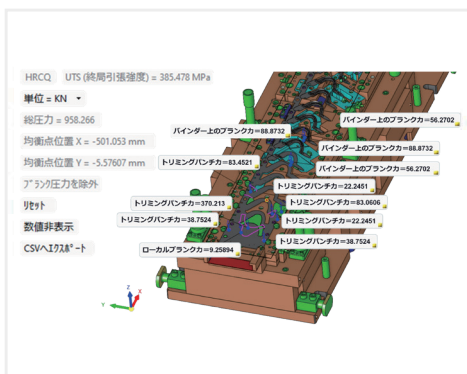
より効率的な生産を目指して

Cimatronの導入によって、設計工程については十分な改善が実現できましたが、社内にはまだまだ整備すべきことはたくさんあります。例えば、機上測定の仕事を取り入れることで、工程検査の効率UPができないかと考えています。ちょうどCimatronのオプションに機上測定の機能があるようなので、現在セイロジャパンさんへ相談をしているところです。

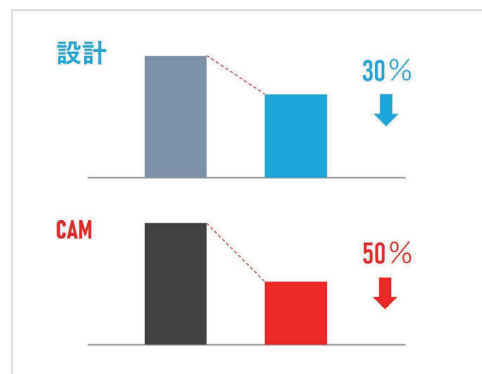
当社はこれまで、超ハイテン材のプレス技術を長年研究し、高品質な製品をお客様に届けることが出来るまでになりました。引き続き技術を向上させていくと共に、より多くのお客様に、より早く製品をお届けできるよう、社内の改善を進めて参ります。



ストリップレイアウト機能を活用



プレス金型設計に特化した機能が充実



設計とCAMデータ生成を大幅に効率化

| | |
|--------|---|
| 企業名 | 協和工業株式会社 |
| 所在地 | 静岡県湖西市吉美3400 |
| 創業 | 1964年4月 |
| Web | https://www.kyowaindustry.co.jp/ |
| 事業内容 | 4輪自動車用部品及び産業機械用部品 プレス用金型の設計開発 |
| プロフィール | 超ハイテンプレス技術を有する、金属プレスの独立系メーカー。自動車向けをはじめとして、様々なメーカーの軽量化及び高強度化のニーズに対応している。 |

