

繰り返す板金製造業の課題克服へ:MACsheet ΣZEROII & 3D Pocket



渡邊 光行
株式会社 キャドマック
事業推進部 企画課 課長
〒145-0063 東京都大田区南千束1-4-1 コーポートビル4F
TEL.03-3728-9711
URL : https://www.cadmac.net

1 繰り返す板金製造業の課題 / 環境変化

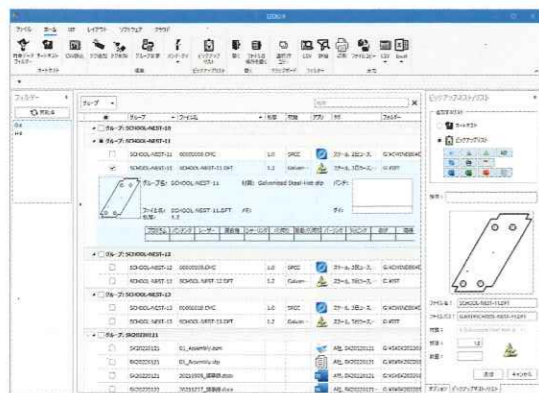
克服すべき課題は様々なものがありますが、普遍的な課題としては、品質向上、コスト削減、短納期があります。そして、さらに環境変化への課題としては、原材料の安定調達、ガソリンなどの燃料費・円安があります。これらの課題は、材料の高騰化・様々な情報処理の山積・熟練工が育たないといった、日々の慢性的な問題に直結しています。

2 MACsheet シリーズ

弊社は、これらの問題を抱えるお客様の課題解決や、より一層の発展、業務の効率化に向けてお客様と共に製品開発を行っております。それがMACsheetシリーズです。MACsheetシリーズは主に、3D デザイン CAD である SEG5、曲げシミュレーションの BEND、ネスティング CAM の IST の3カテゴリに分かれ、それぞれが柔軟性に富んだ、フレキシブルなソフトウェアです。

3 MACsheet ΣZEROII の特徴

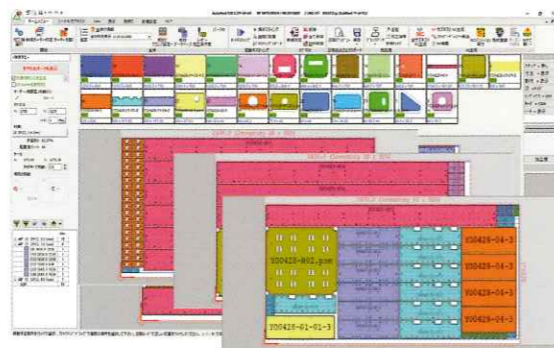
ΣZEROII は、プランキング工程のデータ検索を含む、その準備の工程まで遡って自動化 / 効率化します。弊社は、12年ほど前に、その前身となるΣZERO を市場投入していますが、その最大の特徴であった完全自動フルバッチネスティング



【ΣZEROIIメイン画面】

を、効率とスピード、処理のバリエーションでパワーアップさせました。データの格納、検索を効率化し、現場ノウハウを含んだデータの再利用を実現した次世代を見据えたシステムになっています。

原材料の高騰、不足に伴い、材料の使用を削減する必要があります。そのためには、歩留まりの良いネスティングを行う事が効果的です。ΣZEROII は IST のネスティングエンジンを使い、パソコン上で歩留まりの良いネスティングを自動かつ高速で行うことができます。歩留まりの良いネスティングは材料費の削減にとどまらず、加工機の稼働時間の削減や作業者の工数削減にもつながります。



【IST ネスティング画面】

ネスティングの考え方は会社によって多種多様です。歩留まりを最優先にするケースもありますが、後工程の仕分けを考慮して製品単位で行うケース、また在庫を抱えないように注文単位で行うケースが考えられます。ΣZEROII ではこれらのすべてのパターンに対応することが可能です。

4 ΣZEROII で生産管理と加工データプロセスの橋渡しを実現

生産管理システムでは、EDI (Electronic Data Interchange) や注文書を手入力して注文を取り込みます。注文をもとに納期や工程負荷など様々な状況をふまえて作業指示を出します。しかし、作業指示のタイミングで加工データ作成が考慮されていない状況が多く見受けられます。

加工データ作成は多くのプロセスが隠されています。ここでは、プランキングデータ作成を見ていきます。まずは、加工対象のデータが存在しているかどうかの確認です。すべてそろってればプランキング CAM で対象のデータを選び出し、いくつ作るのかをひとつずつ入力します。ようやく下準備が整いましたのでネスティングを行い、作業用の指示書や NC データを作成します。生産管理システムとプランキング CAM が分断されているため、このようなプロセスを人力で行わなくてはならず多くの工数を費やしています。ΣZEROII ではこの問題を解決します。

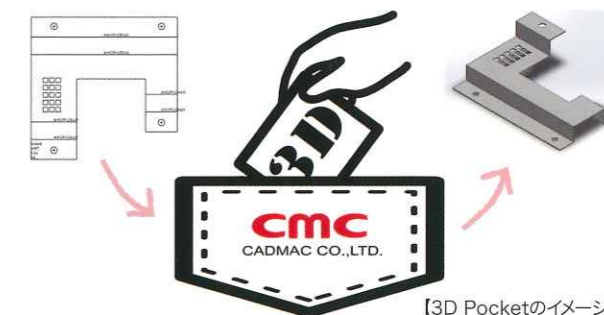
まず、ΣZEROII で生産管理システムの作業指示データを取り込みます。取り込みデータに合わせてマッピングを定義できますので安心です。取り込んだデータに基づいて何をいくつ加工するのが画面に反映されます。その内容を確認し、どの加工機で加工するのがどこまで自動的に行うのかを選び実行します。NC データ作成までを手放しで行うこともできますが、ご希望に応じて柔軟に実行プロセスを選択できる点も強みです。



5 3D Pocket

ここで話が変わりますが、板金製造業では3D CADの普及が進んでおりません。板金では最終的に展開を行い2D化されるという事情が影響しているのかもしれない。また、3D CAD導入の際、大量の2Dデータをどうするかという問題も生じます。

弊社は2Dデータをクラウド上で自動に3Dデータに変換するサービスを準備しております。それが3D Pocketです。板金2D CADで作成したデータは材質や板厚さらに曲げ情報が含まれているため、それらをもとに3D化を行います。3D化すれば経験の浅い方でも形状認識が容易になります。また、複数の部品を3D CADで組み合わせて干渉チェックを行えます。さらに、曲げシミュレーションソフトを用いての金型段取り確認も容易になります。



【3D Pocketのイメージ】



YouTubeで
3D Pocketの概略説明をご覧ください。

6 最後に

ΣZEROII と 3D Pocket は、MACsheet シリーズの中で特に昨今の課題解決につながると考えております。また、弊社は定期的にウェビナー (通称、水曜セミナー) を開催し、情報発信を行っております。今後も引き続きお客様に寄り添った製品やサービスの開発を進めて参ります。