

2024 年 10 月 29 日

UEL 株式会社

3 次元統合 CAD/CAM システム「CADmeister 2024」を提供開始

～ 企業間および部門間の連携をデジタルシフトし、金型設計・製作プロセスを最適化 ～

UEL 株式会社（以下 UEL）は、3 次元統合 CAD/CAM システムの新バージョン「CADmeister 2024（キャドマイスター 2024）」を 2024 年 10 月から販売開始します。UEL は、製造業における製造プロセス全体の最適化に貢献するため、CADmeister の新たなバージョンを毎年提供しています。今回は、企業間および部門間の連携をデジタル化するため、金型製作に関する機能の自動化と効率化を向上させ、3D データの活用をさらに推進する機能を開発しました。

【概要】

「CADmeister 2024」では、金型製作に関する機能の自動化と効率化を向上させ、3D データの活用をさらに推進します。強化した CAM 機能は、高速・高品質・高効率加工に対応し、自動化による生産性向上を実現します。また、金型設計専用機能においては、設計者が抱える試行錯誤や複雑な作業を自動化機能により大幅に削減し、直観的な操作で効率化を図りました。これらの機能強化により、お客さまの 3D データを最大限に活用できる環境を整え、設計から製作までのプロセス全体のデジタル化と最適化に貢献します。

【バージョンアップ機能】

「CADmeister 2024」では、以下 4 点を主に強化しました。

1. 自動化・効率化

● 曲面加工機能強化

金型製品形状の高速・高品質・高効率加工を実現する加工データ作成機能を強化しました。

面扱いピッチを一定に保つパスや、パス間隔が均一なパスにより、加工面のカスプ高さ（注1）を均一に加工できるようになりました。これにより、仕上げ加工が削減でき、作業効率が向上します。

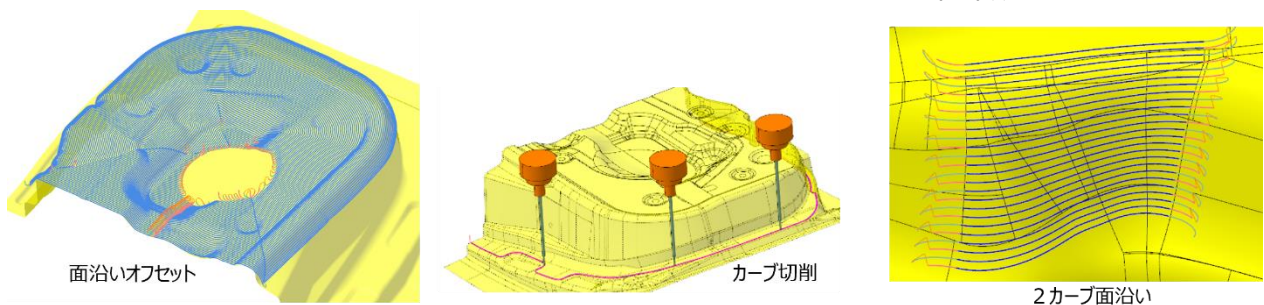


図 1 高速・高品質・高効率加工を実現する加工パス

● 電極加工（注2）データ作成自動化

金型製作時に必要な電極モデルの加工データ作成を自動化しました。電極モデルのファイルと加工テンプレートを指示するだけで、工具干渉レスの NC データと加工指示書が自動作成されます。加工データの計算処理はバックグラウンドで行われ、計算中も他の作業が可能のため、大幅な工数削減と作業ミス軽減に貢献します。



図 2 電極加工データ作成自動化

● 機上計測^(注3) 機能強化

加工機のハンドル操作による手動計測で、座標値をテキストファイルにマクロ出力することができます。測定した座標値をメモ書きする作業が不要になり、計測作業時間が短縮できます。

《計測プログラム》

```
%
G90G00X0.Y0.
G00X100.
CALL O3000
G90G00X65.982Y25.
Z.175
G01Z-9.825F150
X61.982
X57.982F250
M00
CALL O3001
X61.982
G00Z2.01
X72.232
Z-10.651
:
```

《出力ファイル》

```
X,Y,Z
57.982,25.000,-9.825
64.232,25.000,-20.651
70.482,25.000,-31.476
```

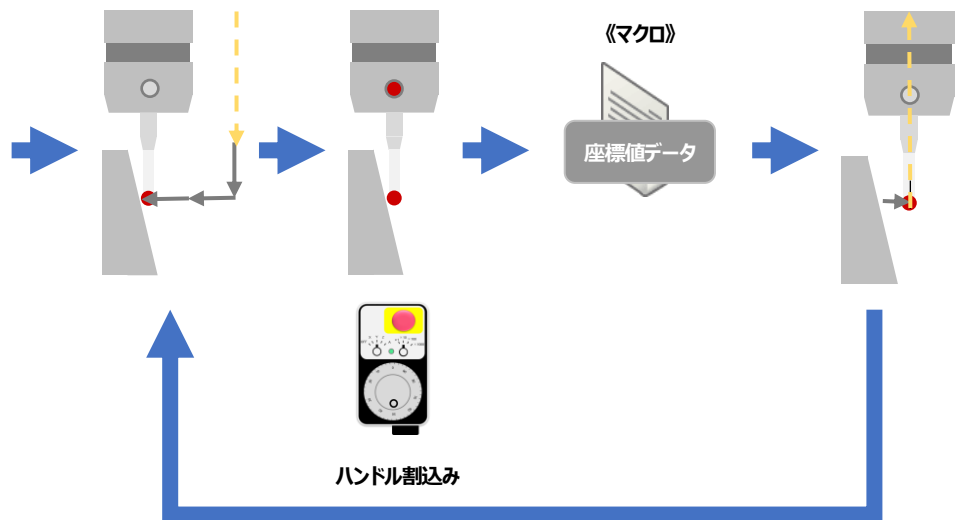


図3 手動計測の座標値マクロ出力

2. 初期品質向上

● 成形性検討機能強化（樹脂金型）

厚肉部検出の精度を向上しました。また、フィルタリング設定による検査対象外指示や微小面の検出結果非表示、測定値のバレーン表示により視認性が向上し、問題箇所の特定が容易になりました。

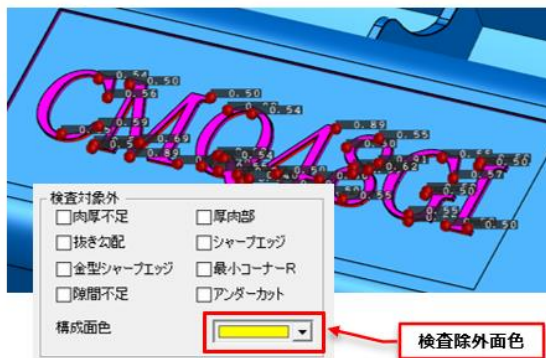


図4 検査除外面のフィルタリング設定

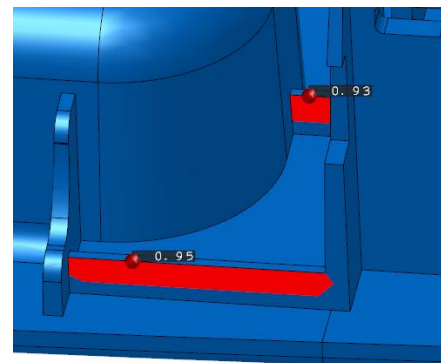


図5 測定値のバレーン表示

● プレスネスティング^(注4) 機能強化（プレス金型）

配置方法「180度」「ミラー」「複数」の追加に加え、穴のあるモデルのネスティングも可能になりました。従来よりも効率的かつ柔軟な配置が可能となり、材料の無駄を最小限に抑え、資源効率を最大化します。短時間で高精度なネスティングを実現し、作業工数を大幅に削減します。

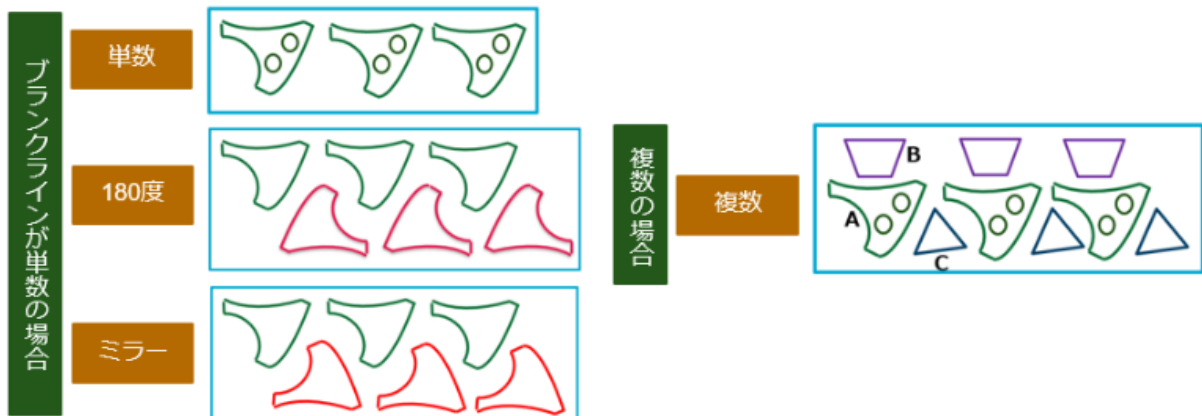


図6 プレスネスティング

- **Excel 連携を活用した 3D 検図の自動化（樹脂金型・プレス金型）**

部品表やチェックリストなどの Excel フォーマットの帳票と 3D 検図機能の連携により、検図の自動化を実現しました。従来の検図と比較して 90%以上の効率改善が実証されています。また、3D 型データの鋼材サイズを自動計測し、部品表に記載された発注サイズとの自動比較も行えます。

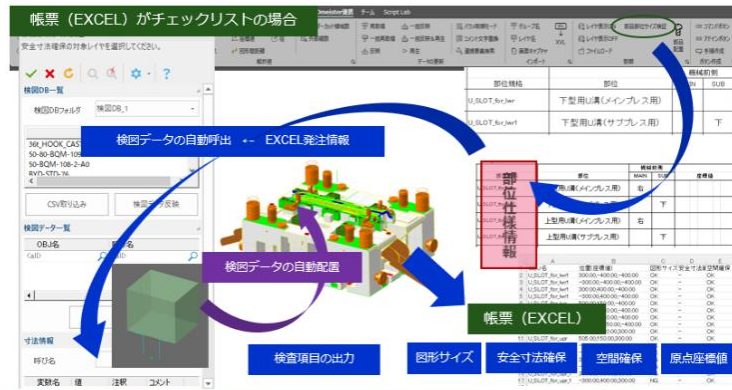


図7 検図自動化の仕組み

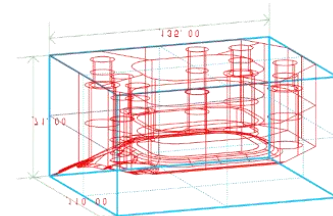


図8 鋼材サイズ確認

3. 3D 活用

- **階段断面ビュー機能**

PMI (注5) ビュー作成コマンドで階段断面ビューを作成できるようになりました。これにより 3D データでの情報伝達が分かりやすくなり、後工程作業への 3D データ流通が加速します。

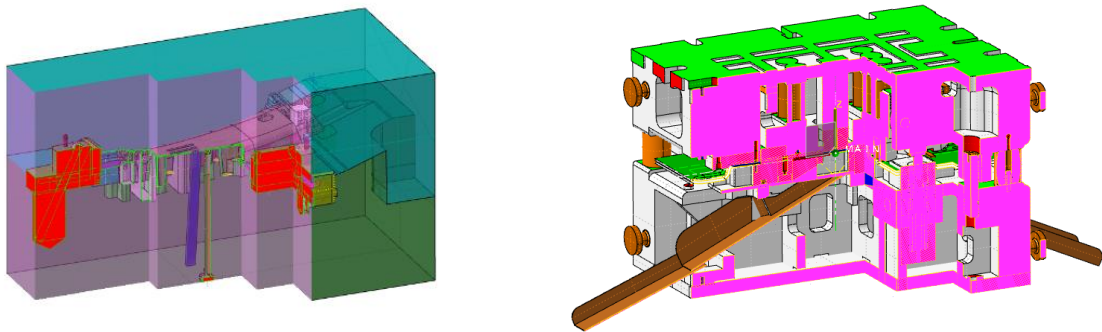


図9 階段断面ビューおよび表示情報の伝達 (PMI ビュー)

4. 直感的操作と作業性向上

直感的な入力操作と使いやすさを追求しました。お客さまの試行錯誤の工数を削減し、設計要件をより素早く形状に反映することができるようになります。

- **要素の軌跡入力**

マウスでなぞった軌跡で 3D モデル上の要素が選択できるようになり、複雑な箇所が入力しやすくなりました。

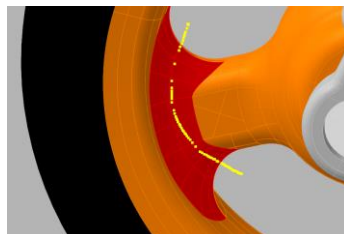


図10 マウス軌跡 (黄線) と選択された要素

CADmeister は、2005 年 7 月に販売を開始し、国産唯一の 3 次元統合 CAD/CAM システムとして、金型メーカーを中心に、累計で 40,000 シート以上採用されています。「CADmeister 2024」では、CADmeister をすでに導入しているお客さまを含めて、今後 1 年間で約 5,500 ライセンスの販売を見込んでいます。

以 上

注1：カスブ高さ

工作機械で切削加工した際の削り残しの山の高さ

注2：電極加工

電極を使用して金属などの硬い材料を削る加工方法。電極は一般的に銅やグラファイトで作られ、ワークピースと電極の間に発生する放電により、微細な削り取りを行う

注3：機上計測

工作機械（マシニングセンター）で、切削加工物の加工精度を計測すること

注4：プレスネスティング

材料を鋼板に最大限に無駄なく効率的に配置し、切断や加工を行うための最適なパターンを決定する工程

注5：PMI

Product Manufacturing Information の略で、製品製造情報。公差情報、注釈、表面仕上げ、材料など、製品の製造に必要な情報を 3DCAD モデルに付加するもの

■関連リンク

3次元統合 CAD/CAM システム「CADmeister」 <https://www.biprogy-uel.co.jp/cadmeister/>

※CADmeister は、UEL 株式会社の登録商標です。

※その他記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

※掲載の情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

<お客さまお問い合わせ窓口>

E-mail : cadmeister-box@biprogy-uel.co.jp

<報道関係お問い合わせ窓口>

https://www.biprogy.com/newsrelease_contact/