

■ Standard バンドルの特徴

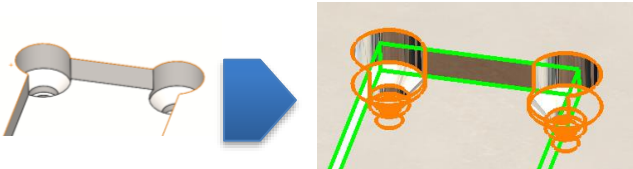
CAMWorks の基本構成となるバンドルモジュールで、穴あけ/2.5D ミル/多軸位置決め/旋盤加工をカバーします。

■ 最先端のフィーチャ自動認識機能

CAMWorks は自動フィーチャ認識技術のバイオニアとして常に最先端の技術を提供しています。複雑な加工形状でも常に加工者の目線でモデルを分析し、自動で加工に適した形状で認識を行うため、加工定義の手間を大幅に削減します。

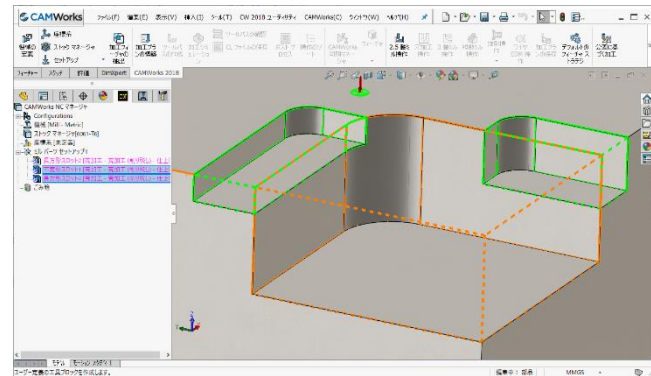
◆ シンプルな加工へ形状を自動補完

入れ子の角を穴で逃がした形状も、意図する加工方法に添って形状が補完され、2カ所の多段穴（オレンジ色）と、シンプルな長方形ポケット（緑色）として自動認識されます。



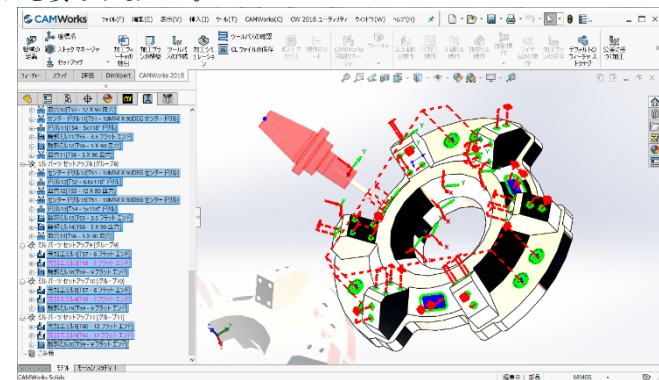
◆ 積み重なったポケットの自動認識

切欠きが組み合わさった複雑なポケット形状でも、深いポケットを優先して認識でき、切欠きで消されたエッジも自動的に再現されます。また切欠き部は人間同様に判断し単独のオープンポケットとして認識され、深いポケットの後で加工されます。



◆ ローターリ/傾斜軸も自動認識

傾斜や回転面に配置された穴やポケットも、加工可能な角度を自動で認識し加工データへ反映しますから、煩わしい角度計算は必要ありません。

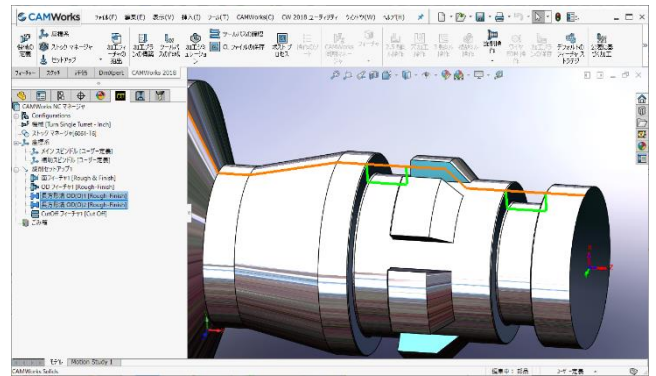


◆ 旋盤加工の認識

溝ライン（緑色）：溝加工可能な形状は溝フィーチャとして自動抽出されます。

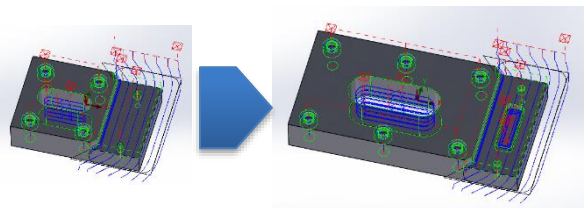
外形ライン（オレンジ色）：形状に凸凹が有っても回転形状として窪みと溝フィーチャを省いて自動認識されます。

ほか、中心穴や内筒加工など様々な形状を自動認識します。



◆ 設計変更へ柔軟に対応

フィーチャ認識後に設計変更が行われても、変更箇所を自動で検索してツールパスが追従します。



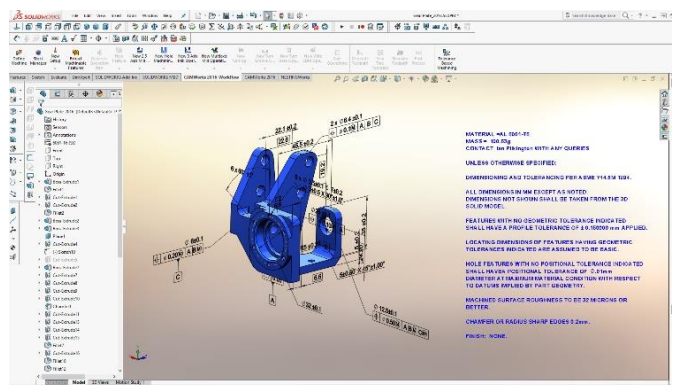
◆ インポートモデルからも認識可能

自動フィーチャ認識は操作履歴のない外部インポートモデルにも適用可能で、取引先毎に異なる 3D データ形式にも柔軟に対応できます。IGES や STEP はもちろん、UG-NX や Pro-E の生データにも標準で対応します。

■ 設計モデルの公差情報を反映して加工 (TBM)

SOLIDWORKS モデルに付加されている公差寸法や仕上げ記号を読み取り、それぞれに適した加工工程を割り当てる TBM (Tolerance Based Machining) 機能を搭載しました。

図面から公差を拾い出す手間がいらず、素早く正確に作業が行えます。



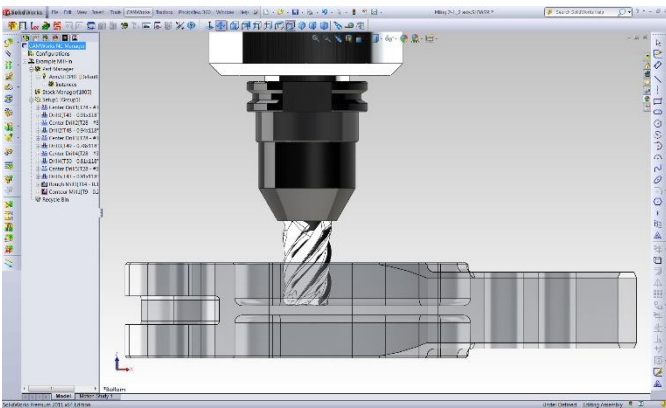
■ 加工ノウハウを蓄積して自動工程作成

Standard バンドルは 2.5 次元加工機能を中心にミル・旋削それぞれに荒加工、輪郭加工（仕上げ加工）、面加工、穴あけ加工などで構成されています。また高度な加工 DB (TechDB) を搭載することで、自社の加工ノウハウを簡単に蓄積でき、加工形状の特徴に合わせて自動的に工程を生成します。

◆ミル荒加工

高効率荒加工として評価の高い Volumill 機能を標準搭載しました。ほか導入/待避にも豊富なパターンを持ち、自社の加工ノウハウを忠実に実現できます。

- **Volumill 機能：** 切削量を一定に保つことで送り速度を速め、加工時間の短縮と工具寿命の延長が図れます。また狭い場所への侵入時など、やむなく切削量が増える場合でも工具負荷一定となるよう自動で送り速度が調整されます。
- **多彩なエントリ方法：** 傾斜、スパイラル、パスに沿った傾斜、エントリ点に自動で穴工程を作成するなど豊富なパターンを持ちます。
- **削り残しの自動追加工：** 最初の工程で削り残したエリアを認識し、次工程で自動追加工する工程を作成します。



◆ミル輪郭加工（仕上げ加工）

閉じた輪郭から開いた輪郭、また複数の輪郭間を移動するなど多彩な加工方法を持ち、様々な形状を高精度に仕上げます。

- **ガウジチェック：** 導入軌跡が加工形状に干渉すると判断されると、自動的に導入位置や形状を修正します。
- **削り残しの自動追加工：** 輪郭加工でも前工程で削り残したラインを認識し、次工程で部分追加工できます。
- **面取り機能：** 輪郭上部のエッジに対し、簡単に任意工具で面取りパスを作成します。

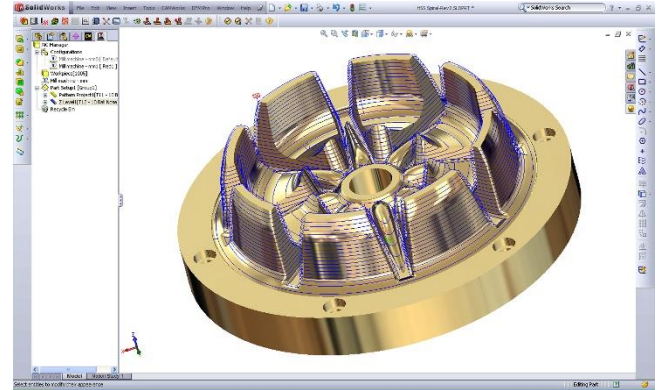
◆穴あけ、その他機能の特徴

多段穴にも柔軟に対応でき、ガンドリルや穴あけサイクルを使わない特殊加工もサポートする穴あけ機能。その他、使いやすさで定評のある SOLIDWORKS のスケッチ機能を使って加工経路を入力できます。作成された図形は加工経路だけでなく、除外エリアとして、工具を進入させたくない領域等としても使え、簡単な手順で干渉が防げます。

◆簡易 3D ミル加工

一部機能に制限されますが、3D 曲面を持つモデルに対して、等高線加工と平面加工のツールパス作成が可能です。

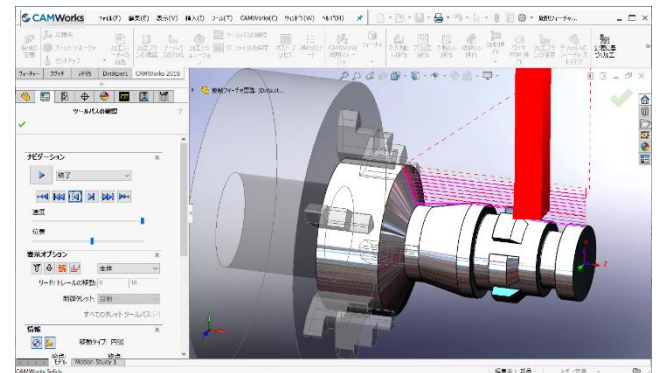
(※より高度な 3D 加工は Milling-Pro バンドルでカバーされます)



◆旋削加工

旋削加工でも TechDB を用いた工程の自動生成を実現しています。このとき常に前工程の加工残りを考慮して、無駄な工具動作は自動的に排除されます。

またバイト形状を認識して干渉を自動回避する機能や、要素ごとに残し量を設定できるなど高度な機能を搭載しています。



■ 機械動作をそのまま再現して加工を検証

工具経路を作成した後は、そのまま加工シミュレーションを実行できます。工程検討時に使用した SOLIDWORKS のモデルを使って、治具や特殊形状のバイト/ホルダもシミュレーション出来るので、現場でのデバッグ時間を大幅に減らせます。

