

ユーザー事例: KOMET

(コメント)

Tooling and Production (2007 年 10 月)

NC ソフトウェアにより、安全で持続可能な道を切り開く

KOMET では、ベリカットの星評価が上昇している。

この精密工具の製造会社で、CNC マシンシミュレーションと最適化のソフトウェアが中心的な役割を果たし始めている。このソフトウェアは、ケルンにある CGTech によって、ドイツ、オーストリア、スイスをテリトリーとして販売されている。KOMET グループの Precision Tools の Vladimir Rozie は、次のように強調する。「同僚も私も、ベリカットなしでは何もできない。そうしたいと思わない」

これには妥当な理由がある。半年間ベリカットを使った結果、KOMET では検証作業時間を大幅に短縮でき、新規開発では検証用の部品をまるまる節約できたのだ。

KOMET グループは 1918 年以來、精密工具に関しては世界的に良く知られており、その顧客たちは KOMET の世界的な活動を印象的に証言する。ドイツのバーデン・ヴュルテンベルク州にあるこの会社は、自動車、航空機、航空宇宙の産業だけでなく、機械や工具の製造システムの業界にも納品している。製品の品揃えには、フルボーリング、リボーリング、ファインボーリング、研磨、ミル、旋盤といった用途、ネジ切り用途、特殊用途の精密工具を含んでいる。発電プラント技術や医療技術でも、KOMET を高品質で精密志向の会社に行っている。



コンピューターで生成した
KOMET の精密工具の事例

複雑なオペレーション

KOMET の全世界の従業員 1,420 人のうち 780 人は、Besigheim にある本社で働いている。60 カ国以上にある支社はこのシステムサプライヤーが世界をまたにける国際的な企業であることを保証しており、KOMET グループ傘下には Dihart (1996 年から) や JEL (1999 年から) がある。グループは自らを、複雑な機械加工オペレーション用の革新的で、特注の、費用対効果の高い特殊工具の専門家集団と見ている。その専門性により、彼らは顧客の要求、機械、工具の間のバランスを保っている。

許容値が小さくて複雑な形状は、KOMET への普通の要求だ。これは、2006 年 5 月以來、シニア・エンジニア Uwe Kretzschmann の率いるプログラム部が、ベリカットシミュレーションソフトウェアに頼ってきた理由だ。13 人の従業員が標準工具と特殊工具のすべての新製品を UG で絶え間なく構成しプログラムして、NC プログラムを作成する。ベリカットを使ってみて納得したため、2006 年 9 月初めからのモットーは「シミュレーションを通したプログラムしか、機械に送ってはいけない」だ。

ベリカットは NC 検証するソフトウェア製品であり、NC 処理をシミュレーションして、実際の機械で走らせる前に NC プログラムのエラーを見つける。4 つの主要な機能がプログラムを識別する。材料除去シミュレーションの検証と検査、送り速度の最適化、CNC 機械のシミュレーションである。これらに加え、利用可能な CAD モデルをエクスポートするオプションもある。



機械の停止時間を少なくするために、ベリカット
ソフトウェアでシミュレーションの検証を行う

リスクなしで取り扱う

2006 年秋以降、ベリカットは KOMET における標準の操作手順の一部になった。このアプリケーションは、単独のプロセスで、複雑な工作機械を完璧にシミュレーション可能だ。ワークの精密度と処理時間の減少は、この完璧な取り扱いプロセスの一部である。形状の複雑さが増して、この技術は必須になった。逆に、干渉や損傷が起こったときの機械が被るダメージ、その後の修復、調達、停止時間のコスト、その他にも高い失敗率や納期遅延、といったコストを考慮してみよう。代わりに、ベリカットは本物らしい 3D シミュレーションでマシンシミュレーションを行う。ベリカットをすぐに採用し、これを使った仕事を楽しんでいる KOMET の従業員からは、ベリカットは全幅の信頼を受けている。

「CGTech との協力関係は大変良好だ。問題があれば、ベリカットの専門家の技術サポートがいつも助けてくれる」と Hans Manthey は言う。



KOMET の製品の品揃えには、フルボーリング、リボーリング、ファインボーリング、研磨、ミル、旋盤といった用途、ネジ切り用途、特殊用途の精密工具を含んでいる。

節約の可能性

KOMET がベリカットでシミュレーションできるところでは、シミュレーションにベリカットを使う。これは単純なことだ。ベリカット以前には、最低 1 個の検証用ワークを使い、KOMET の従業員が機械上で、バッチまたは固定サイクルのテストをしていた。今では、最新の工作機械とその軸の加速度の元では、ある条件の場合だけ、少なくともバッチでは行っている。一方、KOMET は当初設定した目標、つまり、実機を使った検証作業の排除、機械稼働時間の増加、機械干渉の回避による安全の確保、をベリカットで達成した。ベリカットによる最適化の可能性は、簡単に、かつ正確にわかる。KOMET では現在、機械加工された部品で節約をしている。というのは、とりわけ自由形成要素の場合には、ベリカットのオートディフ・モジュールで、設計モデルの目標形状と切削材料の現形状との差異を、厳密に表示するためだ。

ベリカットを半年間使用した予備評価では、ジョブの立ち上げ期間が大幅に削減された。

KOMET 内部の既存のソフトウェア、ハードウェア、工作機械にベリカットを組み込むことは、何の滞りもなく進んだ。回転工具は現在 Wintool で取り扱い、固定工具はベリカットの工具マネージャーで管理している。ミル加工、旋盤加工、取り扱い機器のメーカーとしての STAMA は、NC シミュレーションツールのベリカットを KOMET に推奨したことが正しかったことを証明した。



コンピューターで作成した工具をベリカットで検証してから、本物の工具を製作する