

ユーザー事例： RE Thompson (RE トンプソン)

四半世紀に渡る防護の備え



YouTube サイト(<https://youtu.be/KPAsdlyH—l>)

豊かな伝統を伴う精密エンジニアリングの会社として、RE Thompson は常に、革新的な技術のアプリケーションに関してリードをしてきた。NC 機械加工装置と技術に早くから投資してきた同社は、CGTech の CNC シミュレーションと最適化の独立したソフトウェア、ペリカットを使って自分の能力を守る利点に気付くのも早かった。

家族所有、家族経営の会社であり、ハンブシャーに拠点を置く RE Thompson は、シミュレーションと最適化のソフトウェア、ペリカットに 25 年間、頼っている。そして、精密エンジニアリングのビジネスとソフトウェアは、能力の観点で相携えて発展してきた、と言うことは正しい。今日、RE Thompson の機械工場は 24 時間、30 人のスタッフで操業され、最新の多軸工作機械の技術と Fastems のパレット使用 FMS (フレキシブル生産システム) でぎっしり詰まっている。それは民間や軍用の航空宇宙産業、産業機械、鉄道、建設機械、モータースポーツの業界で、同社がサポートしている OEM やティア 1 の会社にとって、羨望的であろう。



実際にそれはぎっしり詰まっているため、同社はアンドーバーのすぐ近くに位置する生産工場に最近、投資をした。新しい CNC 工作機械が数台、すでに設置されている。約 10 人の非常に経験豊富なスタッフが新しい工場を稼働し、新規ビジネスと既存顧客からの増加しているニーズの両方をサポートしている。

営業リーダーの Matthew Shaw は次のように言う。「われわれは常に、技術と設備能力に投資したいと思ってきた。真空管とリークテスト装置の設計、製造のため 1948 年に設立されてから、われわれが最初に計算機による製造技術を利用したのは、1968 年にオーナーが 32,500 ポンドを余分に支払って、NC ミリングマシンに「C」ビットを追加させた時だ。これらのマシンはかなりの投資を象徴していた。マシンのクラッシュの可能性をなくすため、ベリカットソフトウェアが防護の備えになるものとわかった時、われわれは UNIX ベースのこのソフトウェアを 1991 年に購入した」

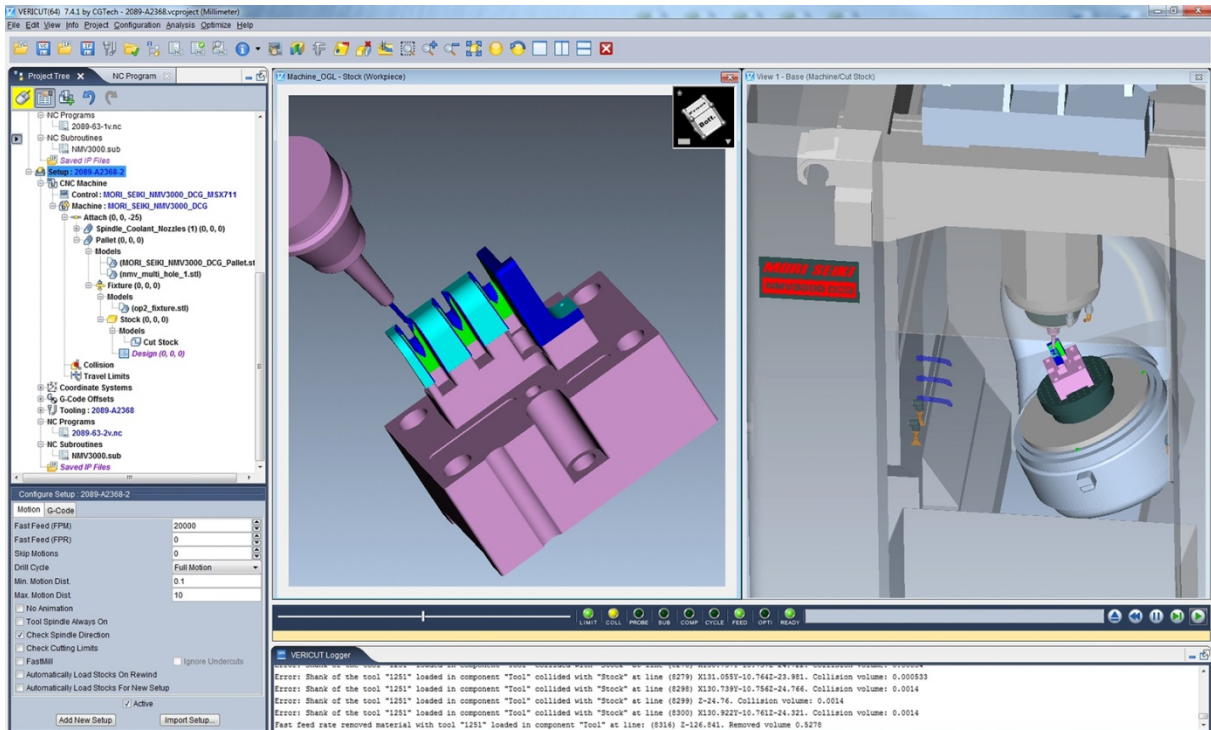
RE Thompson が絶えず工作機械の能力に投資してきたように、ベリカットも、同社で使われる CAD/CAM システムと一緒に絶えず進化してきた。Matthew Shaw の記憶からは、発展に沿っていくつかの重要な瞬間が飛び出す。「初めて顧客に、われわれは部品を機械加工し、比較できると話した時、それは大きな「驚き」を呼んだ。2 番目は似たようなことだが、工作機械のシミュレーションを使い始めた時、それは目を見張らせるものだった。というのも、ここでワークを見て、次にあそこの機械で見るのだから。現時点でそれをけなすのは簡単だが、その当時はとんでもない躍進だった」



製造エンジニアの Patricia Hunt は、付け加える。「つい最近、われわれは、CAD/CAM ソフトウェアの Pro/E とフルシミュレーション機能を持つベリカットとの CGTech 製インターフェイスを入手した。そのインターフェイスは、CAD/CAM 環境からベリカットを起動でき、また、工具と治具装置をすべて引き継ぐプロジェクトファイルを作成できる。以前は、SDR ファイルを作成し、工具ライブラリーを作って、そこから取り出して構成していた。しかし、現在は NC プログラムの検証はすべてにずっと効率的だ」

検証効率のアップはビジネスのために重要である。というのも、同社は、単純な角柱や回転体の部品から複雑で任意形状の 5 軸部品まで、週に最大 10 個の部品を作成できることを目標にしているためだ。「われわれは品質管理部を持っていないため、非常に異なる構造になっている。エンジニアたちがその役割を果たすのは、「ゆりかごから墓場まで」の哲学を信じているからだ。従って、部品を扱うエンジニアはそれに対して永久責任があり、なにか問題が起これば、それを見分けるのは彼らの仕事になる。つまり、どの顧客の問題にも対応が非常に速いことを意味する」と Matthew Shaw は説明する。

すべてのマシンで毎週実行されている少なくとも 100 本の部品プログラム、そして常時導入されてくる新しい部品があるため、NC プログラムの完全性は不可欠である。RE Thompson は、自分たちの「欠陥ゼロ」方針と定時納品について誇りを持ち、Line Side、JIT、カンバン製造システムを使って、顧客の生産計画に適合している。Patricia Hunt は次のように言う。「エラーの機会が多くなることを考えて、生産現場で NC プログラムの手書きや手修正は決して行わない。ペリカットで根絶されるエラーには、マシンのスピンドルとワークや治具との干渉、原材料の削り込みを含むが、それらは工作機械の稼働停止に至る可能性がある。それは納期遅れや容量不足につながりかねず、どちらもわれわれには容認できないことだ」



ペリカットがないと、休みなく稼働している工場現場の効率には問題が生じる、と Matthew Shaw は確信している。「われわれの FMS をスタンドアロンの工作機械と入れ替えるとしたら、5 倍のサイズの工場を必要とするだろう。FMS は非常に効率的で、複雑な部品を非常に速く大量に生産できる。それはつまり、原材料と部品プログラムをも送り込む必要があるということで、FMS の安全が保たれるよう、プログラムは検証されていなければならない。この事業所とアンドーバー地区にある 6 台の新しい機械向けのすべての NC プログラムは、ペリカットでエラーチェックされている」

ペリカットの役割は、RE Thompson の見積段階から始まる。「すべての CAD/CAM システムはサイクルタイムを出力するが、ペリカットがシミュレーションから予測する時間の方がはるかに正確だ。ジョブを実行すると、2%以内の差で終了すると信じている」と Patricia Hunt は言う。

プロセスの最適化は、ソフトウェアの次の鍵となる機能である。というのも、エンジニアたちは加工戦略を洗練させ、違った切削工具の技術を適用することで、顧客のために時間とコストを節約できるからだ。それらの変更はすべて、仮想環境でテストされるため、生産現場での混乱はなく、ネガティブな結果を心配せずに微調整も行える。ペリカットでは、顧客と共有できる完全にシミュレーションされた製造ファイルを作成するため、プロセスをさらに「見える化」している。これにより、機械加工プロセスへの信頼と部品の定時納品を促進している。

Matthew Shaw は次のように結論を言う。「振り返れば、25 年前、われわれの売上高は 100 万ポンド以下だったが、今では 600 万ポンドくらいある。アンドーバーの事業所にすでに設置した新しい機械による計画では、もう 100 万ポンドが追加になる。われわれには会社としての成長が必要なことを意識しているため、われわれは常に変化に注意を払ってきたし、これからも発展し進化し続ける。もちろん、各段階で確立された評判を守るために、われわれはあらゆる予防措置を取る。そして、ペリカットは確実にその役割の一部を果たす」

以上