

ユーザー事例： KaleAero

シミュレーションのセーフティネット

KaleAero では、プログラマーが工作機械の干渉のトラブルを避けられるよう、CGTech のシミュレーションソフトウェア、ベリカットが「セーフティネット」を提供している、と説明する。



トルコの会社 KaleAero では、同社が航空宇宙産業での重要なメーカーになったと言うが、CGTech の先進的な工作機械シミュレーションソフトウェア、ベリカットに投資していなければ、これは達成できなかっただろう、とも指摘する。

イスタンブールの Tuzla にある KaleHavacilik Sanayi AS (KaleAero) は 230 人以上の社員を雇用し、30 台以上の一部は 3 軸、4 軸だが、主として 5 軸の CNC 工作機械を動かしている。同社は、ほとんどはアルミニウム、チタン、ステンレス鋼から削り出される高精度で中型サイズの航空宇宙産業の構造部品を機械加工している。

5 軸工作機械に投資すると決めたとき、KaleAero は生産設備の実証確認のため、英国と米国の有力な航空宇宙企業の施設へベンチマーク訪問を行った。

生産／エンジニアリングのマネージャー Selim Erol は次のように説明する。「どの会社も、操作のスタイルや機械タイプは異なり、CAD/CAM ソリューションでさえ違っていたが、ほとんどすべての会社はベリカットを使っていた。これは結合の要素だった。我々の見たところ、ベリカットを使わなければならないことはわかっていた。そこで、ソフトウェアの利点を示してもらうために CGTech の来社を手配した。ベリカットに投資するという決定は、我が社の目標に至る道のりで最高の出来事の 1 つだった」

KaleAero のエンジニアリングチームは、CAD/CAM ソリューション CATIA V5 を使うという難題に直面している。専門家レベルで使いこなす、航空宇宙産業での形状許容値まで最良の工具や治具を使い、5 軸部品の生産用に NC 切削ツールパスを作成しなければならない。CATIA V5 の操作だけでなく、エンジニアたちは同じくらい高いレベルでベリカットも操作しなければならない。プログラムはすべて、改訂版でさえ、ベリカットでの NC コードの検証なしでは、工作機械で動かすことはできない。

Erol は続ける。「干渉、削りこみ、アンダーカットのチェックにベリカットを使わないなら、正しくなるまでにはスクラップワークをいくつか使うことになるだろう。さらに、工作機械を損傷する危険を冒すことになる。マイルストーンプロジェクト日付と連携している連続生産プロセスに関連している First Article Inspection Reports (初回製品検査レポート)により、納品が間に合うように、品質は想定されている。たとえコンポジットの航空機構造部材であっても、我々は常に最初から、部品を正しく製作しようとするが、我々の目標達成はベリカットによって助けられている」

CAD モデルは顧客から提供され、KaleAero は機械加工戦略を適用して CATIA V5 から NC 切削ツールパスを作成し、CATIA からベリカットを起動する。CATIA/ベリカットインターフェイスによって、すべてのデータは効率的にベリカットへ移行され、同時にプログラムは実行される。正しい検証の後、NC コードはサーバーにアップロードできる。

ベリカットの工作機械モデルは、工作機械メーカーからの CAD モデルで、KaleAero によって作製された。ただし、複雑な機械の場合は、CGTech からモデリングのサポートを受けた。KaleAero では、そのニーズに合わせて、ベリカットシミュレーションプログラムの異なるモジュールを使う。同社はベリカットを 3 シート持っており、ベリフィケーション、マルチアクシス、マシンシミュレーションが各 3 モジュール、オートディフが 2 モジュール、CATIA/ベリカットインターフェイスおよびオプティパスが 1 モジュールずつある。

KaleAero は最近、F-35 統合打撃戦闘機の構造部品、約 200 個の供給契約を結んだ。

Erol は次のようにまとめる。「ベリカットなしで、我々は現在の地位にたどり着くことはできなかつたろう。経験の少ないプログラマーが、ベリカットなしで、複雑で高価な工作機械用に NC コードを作成しているとすれば、何が起こるか想像してほしい。おかげさまで、ベリカットがあったことで、我々は大きな機械事故にあわなかった。我々の工作機械は、もちろん、保険でカバーされているが、本当の保険はベリカットだと言ってもよい」

以上