

## ユーザー事例： DaehanENG

価格競争力+5軸+難削材=ベリカット FORCE™で問題なし

韓国の慶尚南道、咸安郡にある DaehanENG は、航空宇宙関連の部品製造を専門とする会社である。2005 年の設立以来、同社は最新技術と研究開発に継続して投資を続け、グローバルな航空宇宙ブランドでの信頼されるサプライヤーとして確かな地位を築いている。DaehanENG は今では、6,700 個のさまざまな航空宇宙関連部品を生産している。航空宇宙関連部品の価格が徐々に低下しているのに加え、難削材の部品需要が増えていることは、同社がさらに成長するために取り組んでいる課題である。DaehanENG は、CGTech の CNC 検証とシミュレーションのソフトウェア、ベリカット、特に送り速度の最適化モジュール FORCE™に新たな可能性を求めた。



DaehanENG の工場

市場における競争激化で部品コストが下がることは、DaehanENG のような中小企業の収益性低下の重要な原因の 1 つである。多くの会社はますます、自動化や夜間無人運転のような生産技術によって、困難な時期を切り抜けようとしている。航空宇宙関連部品、防衛産業部品、治具などを生産している DaehanENG は最新の生産技術を採用する先駆者となり、市場における競争力を増やそうとしている。DaehanENG は自動化設備とソフトウェアへの活発な投資でなんとか厳しい市況を切り抜きたいと思っている。

DaehanENG の CEO、Youngsup Kim はこのように言う。「当社は注文をたくさんもらうが、顧客が価格低減を求めため、増える作業量に見合った収益になっていない。新しい航空機の需要は難削材の部品切削が増えている。経費を下げたまま難しい仕事ができる生産技術については、差し迫ったニーズがある。最新の機械や、自動化製造ソリューション、CAD/CAM、ERP といったソフトウェアへの投資は、われわれの課題に対処するために現段階で非常に重要である、と私は信じている」

DaehanENG は、製造工程、品質管理、営業関連データを包括管理するため、ERP システムを使っている先駆的な会社の 1 つである。同社は 5 軸マシニングセンターを含む新しい機械で、精密製造能力と効率強化に投資した。現在、同社の直近の関心事は CNC マシンシミュレーションと最適化のソフトウェア、ベリカットである。

DaehanENG がベリカットのシートライセンスを最初に購入したのは 2016 年である。それまで 13 年間、同社の製造部品の多くは 3 軸加工が金型のどちらかであり、近年需要のある 5 軸切削を必要とする複雑な部品よりは比較的簡単だった。シミュレーションの必要性も増えた。「機械干渉や工具破損の観点で、5 軸切削は 3 軸よりリスクが大きい。航空宇宙関連部品は高価な材料でできていて、材料価格は上がり続けている。私は時間を節約し、コストを最低限に保たなければならなかった。完璧な NC プログラムならそれができると信じている」と Youngsup Kim は説明する。



DaehanENG の CEO  
Youngsup Kim

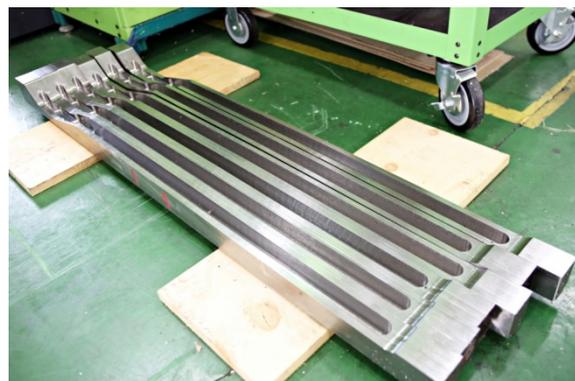
DaehanENG では、5 軸マシンで行う 906 件のジョブすべてだけでなく 3 軸製品すべてについても、ベリカットの検証、マルチアクシスモジュール、オートディフモジュールを使ってシミュレーションを行っている。オートディフモジュールは、CAD の設計モデルとベリカットのシミュレーションとを比較して、自動的に差分を検出できる。DaehanENG は、ベリカットのシミュレーションで製造品質の向上を経験した後、ベリカットの送り速度最適化モジュール FORCE をテストしている。FORCE は、切削力、スピンドル動力、切屑厚さ、最大送り速度を分析して、切削ごとに最適な送り速度を求める。



DaehanENG では、5 軸マシンで行う 906 件のジョブすべてだけでなく 3 軸製品すべてについても、ベリカットの検証、マルチアクシスモジュール、オートディフモジュールを使ってシミュレーションを行っている。

品質チームのマネージャー Youngjung Kim は次のように説明する。「チタンや熱処理鋼のような難削材に通常の切削条件を適用すると全体のプロセスがかなり遅くなる。FORCE はそのような難しい切削のスピード向上に役立つため、われわれは市場での競争力を維持でき、また強化することさえもできる」

同社では、CGTech の技術サポートとともに FORCE テストをいくつか実行した。あるテストでは、SUS(17-5PH)プレートの製造時間は 1 つの工具(T23)だけの最適化で 4 時間 10 分から 3 時間 40 分に 30 分短縮した。別のテストでは、大きなアルミプレートの製造時間は 13 時間から 11 時間 30 分まで短くなり、1 部品につき 1 時間半の節約になった。



SUS(17-5PH)プレートの製造時間は、1 つの工具(T23)だけの最適化で、30 分短縮した。

DaehanENG は生産技術と価格競争力の両方を向上させるために活発な投資を行っているが、CAD/CAM ソフトウェアと MES と ERP といった管理システムを使って、製造工程のすべてをデジタル化する目標を持っている。CEO の Youngsup Kim はこう言う。「市場をリードするには、蓄積した製造データベースでわれわれの技術をトップレベルに保たなければならない。技術の機能と管理の柔軟性はデジタル化により成し遂げられ、それはさらにビジネスを広げる」