

ユーザー事例： KP Aerospace (KP エアロスペース)

確実なエンジニアリングの基盤で、ベリカットとともに意欲的な航空宇宙ビジネスが離陸する

トルコで急成長する航空宇宙産業の供給メーカーの1社として、急速に評判を確立した KP Aerospace には、ビジネスのさらなる成功への積極的な計画がある。この目標を達成するため、このファミリー企業では高学歴でやる気のある人たちを採用し、世界に通用する工作機械の技術に投資した。製造設備と同時に、そのビジネスの名声を守っているのは、CGTech の CNC シミュレーション、検証、最適化のソフトウェア、ベリカットだ。



トルコ空軍の A400M には KP Aerospace で機械加工された部品が使われている

KP Aerospace に雇用される 110 人のスタッフの 1/3 以上は、学士レベル以上の教育を受けている。彼らは、アンカラ（トルコ）にある同社の 15,000 m² のみごとな機械加工・組立工場働いている。ここでは、民間用／軍用、固定翼／回転翼の 15 種類の航空機プログラム向けに、1,100 種類以上の部品を生産している。そのプログラムには、エアバス A400M、ロッキード・マーティン F-35 統合打撃戦闘機、TAI T129 攻撃ヘリコプター、アグスタウェストランド、ベル・ヘリコプター、ボンバルディア、シコルスキーが含まれている。

同社は一部の顧客には単独供給していて、毎年 35,000 個の部品を生産している。これらの部品すべての精密な機械加工には、毎年 650 トンのアルミニウムと 30 トンの難削材を必要とする。

航空宇宙産業のメーカーとしては比較的若い企業であり、2005 年に航空宇宙産業向け専用の事業所を設け、21 人のスタッフと 3 台の DMG マシニングセンターで、毎年 100 万ドルを売り上げている。しかし、同社のエンジニアリングのルーツは、2 人の兄弟が KucukPazarli Mold and Die を始めた 1975 年まで遡ることができる。社名の KP は KucukPazarli から取られている。

「金型から航空宇宙ビジネスへの移行は、1998年のトルコ航空産業(TAI)向けの部品生産から始まった。トルコを代表する航空宇宙企業として、TAIではその能力を拡大し、航空機をまるまる生産するというビジョンがあった。これを達成するには、業界で良いパートナーが必要になる。彼らは、部品をいくつか機械加工できないかとわれわれに持ちかけてきた。それらは仕事をもっと多く出す前にわれわれの能力を証明するためのテスト部品だった。TAIは技術支援を行ってくれ、われわれの成長に前向きにプレッシャーをかけ、その結果、航空宇宙産業で1つの会社を作るという考えは現実になった」と機械加工エンジニアのTaha Kucukpazarliは説明する。

2001年にTAIの認証サプライヤーの資格を得て、2006年に両社は正式な戦略的パートナーシップを交わした。KP Aerospaceは毎年拡大し、新しい技術と新人や既存のスタッフの訓練に投資して、毎年25%以上、生産量は増加している。

Taha Kucukpazarliは次のように述べる。「今日ではわれわれは最優秀サプライヤー賞を受賞し、年間2000万ドルの売り上げがある。われわれのビジョンは、トルコの主要な航空宇宙企業の1つになること、主要な国際プロジェクトに参加すること、熱心でよく教育された従業員が新技術を効率的に使って顧客を満足させること、である。夢は、2017年までに年間5000万ドルを売り上げることだ」

最近ではおよそ1000万ユーロ相当の新しい工作機械を購入し、その中には2013年に設置された450万ユーロ相当の新しい3台の高剛性のHandtmann HBZ横型マシンを含んでいるが、KP Aerospaceはそのビジョンに向かっている。

新しいHandtmannのマシンの他にも、合計24台のDMG一森、数台の大容量Matecガントリー5軸マシンングセンターが、同社のみごとな作業現場に集まっている。3軸と5軸の工作機械向けのプログラミングはすべて、Catia V5と11シートのシーメンスNXソフトウェアを使って、CAM事務所で行われる。多くの顧客は仕事の始めにCADファイルを送ってくるし、エンジニアたちもAutoCADを使ってセットアップ図面の2D作図などを行う。

部品や工作機械の複雑さと価値の増加、また顧客の要求する安全面の機能向上に伴い、KP Aerospaceでは2013年5月にCGTechのトルコの代理店Ucgen Yazilimを介して、2ライセンスのベリカットに投資した。TAIでシミュレーションと検証のソフトウェアが稼働しているのを見て、経営陣はすべてのベリカットのモジュールに投資することに決めたのだ。それにはマルチアクシス、ベリフィケーション、マシンシミュレーション、オートディフ、NXインターフェースを含んでいる。



KP Aerospaceのみごとな工作機械フロアは、ベリカットで守られている

ソフトウェアが購入されたとき、管理パートナーの Cem Alpay はスタッフトレーニングとすべての DMG マシンの工作機械モデルを提供した。しかし、Handtmann マシンの購入の際には、工作機械の納入業者がベリカットモデルを要請してきた。3D の CAD モデルではなく、完全なベリカットのシミュレーションモデルが指定されたからだ。

難削材の機械加工向けに、チタンの機械加工用の高トルク駆動、高速スピンドル付きの DMG DMU FD monoBLOCK トラニオン／テーブルマシンが、新規に 65 台購入された。ここでも、完全なベリカットモデルが要求された。NX ポストプロセッサとベリカットモデルを要求するのは、会社の作業手順の一部になった。「世界中のますます多くの工作機械パートナーが、顧客の工作機械への投資を保護するためにベリカットを使うと顧客の利益になる、ということを理解するようになり、彼らはますます、マシンシミュレーションモデルの要求を支持するようになっている」と CGTech の役員 John Reed は認めている。



CAM 事務所にいるエンジニアたちは、ベリカットを使って NC ファイルをチェックする

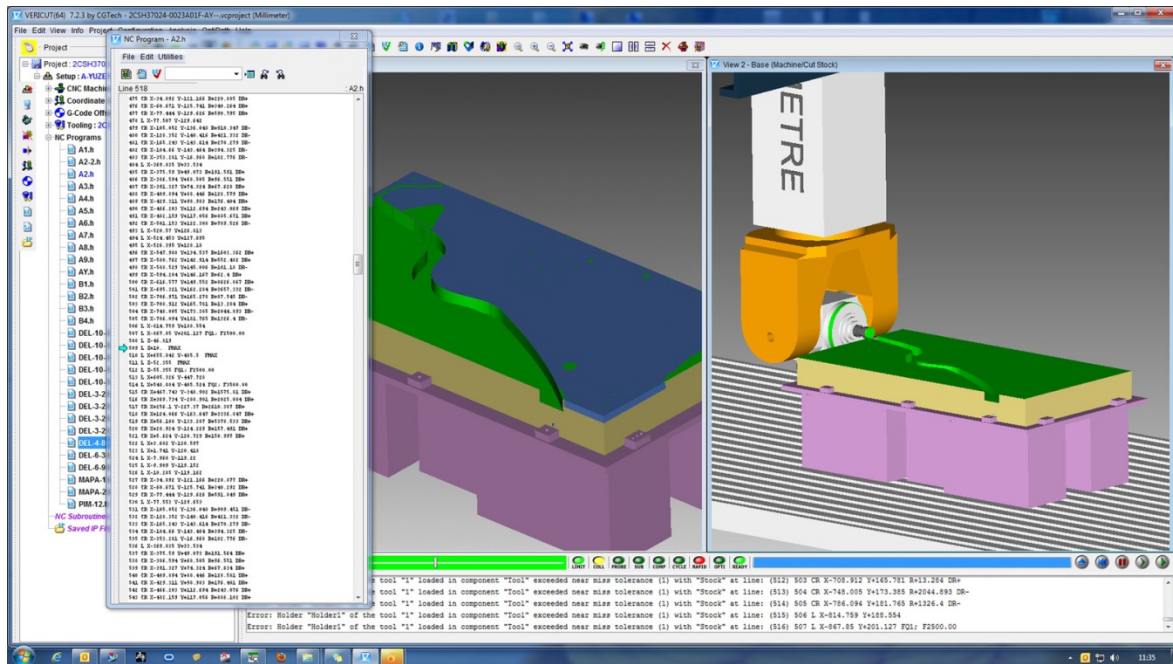
「CAM 事務所でプログラムができあがると、製造現場に渡される前に、NC コードはベリカットでチェックされなければならない。それが現在のわれわれの手順であり、プログラムがベリカットでチェックされたかどうか、今ではマシンオペレーターがエンジニアに確かめている」とプロセスエンジニアの Hakan Torlak は言う。

彼は続けて言う。「ベリカットのおかげで、特に Handtmann のマシンでは、段取り時間が減った。あのデザインは運動機構が複雑で、回転軸の動きが多い。エラーがあれば、きわめて簡単に工作機械の部品に損害を与えることになる。そのような動きも、ベリカットで正確にシミュレーションできる」

また、多くの顧客は素材を無償提供するため、ワークを廃棄することは選択肢にはない。インターフェースを介して、すべての治具と切削工具のデータは直接ベリカットに取り込まれる。また、使用する特別なアタッチメント、たとえばライトアングルヘッドなどはすべてモデル化され、検証ソフトウェアに取り込まれて、製造プロセスのあらゆる面を証明している。

KP Aerospace は 2012 年にエアバスのプロセスで認証され、現在はエアバス A380 の長さ 5.5m の構造部品を含む 160 個の部品を毎月製造し、その生産量は増加している。

金型部門は今でも稼働しており、26 人の社員がシーメンス NX でプログラムされる 3 軸と 5 軸の機械を使っている。Taha Kucukpazarli は次のように言う。「金型はわれわれ自身の歴史であり、そのルーツを忘れず、伝統に背を向けたりはしない」



ペリカットは、5 軸工作機械を動かすコードが安全なことを検証する

Taha Kucukpazarli は次のように話を結ぶ。「この部門をリードしたいなら、その能力に投資しなければならぬ。この投資はまた、わが社で働きたいと思う適切なスタッフを引きつけるのを助けるためにも重要である。ペリカットにより、われわれは投資と最優秀サプライヤーの標準を保護しており、それはすべて、将来の成長のためのわが社の意欲的な計画とつながっている」

以上