

ユーザー事例： Freeform Technology (フリーフォーム)

モータースポーツ産業の勝利の方程式であることを証明したペリカット

Freeform Technology はフォーミュラ・ワンやモータースポーツ分野のサプライヤーだが、レースチームの間で基本的な要素において、人もうらやむ仕事の評判を急速に確立した。その要素とは正確さや情熱もそうだが、顧客との約束を確実に果たすため、より一層の努力をする、というこだわりだ。これらのゴールを達成するため、同社は世界で最先端の独立系の CNC 工作機械シミュレーションと最適化のソフトウェア、CGTech のペリカットを使っている。



ペリカットは、Freeform Technology におけるモータースポーツ分野向けの複雑な金型やコンポジット形状の製作を支えている

2008年に創業され、バッキンガムに拠点を置くFreeform Technologyの仕事の多くは、モータースポーツ産業関連だ。お互いをよく知っている共同経営者2人が、かつてRed Bull Racingと一緒に働いていたことから、これは予想されることかもしれない。同社の役員Simon Burchettは次のように説明する。「われわれの仕事の少なくとも80%はF1で、残りも、F1ではないがモータースポーツ関連だ。このバランスは、請負契約と、コンポジット会社での容量や模型の加工がオーバーするかで決まる。彼らの多くは自社の模型工場を持っているため、われわれは彼らのオーバーフロー対策で作業する」

請負契約のエンジニアリング会社として進むことを決めてからも、金属加工には大きなチャンスがあるものの、それをやりたがる会社数は多く、起業のコストも高く、厳しい産業分野であることを、彼らはよく理解していた。その後、増加の一途をたどるコンポジット部品の模型と金型の生産に集中することを決めた。

Red Bullの模型工場には3台のBretonマシンングセンターがあった。「それでわれわれが最初にしたことは、その機械のメーカーに行き、何とかしてもらったことだった。しかし、その当時われわれには金融支援がなく、それはうまくいかなかった。われわれは中古機械も見したが、適当なものがなく、それでCMS Industriesを見に行った。価格はずっと手頃に思え、それでわれわれはミラノ(イタリア)の工場に飛んだ。われわれは2人とも、この会社に強い印象を受けたため、金策に戻り、歯を食いしばって家を再抵当に入れた。ちょうど世界的な不況の始まりの時だった」とSimon Burchettは思い出す。

彼は続ける。「幸いなことに、Red Bull は仕事の面や無償提供の材料で、われわれを本当に助けてくれた。Red Bull のように、われわれが仕事をした F1 チームの多くは、非常にしっかりしていて支えになってくれることがよくわかった。彼らは、良い仕事をする請負業者を本当に評価しており、それらを失いたくないため、請負業者が確実に継続して活動できるよう、必要なことはなんでもするはずだ」

新しい CMS の機械には、3,000 時間か 12 ヶ月のどちらか早い方の保証がついてきた。1 年目でそれに達する企業はそう多くない。Freeform は 9 ヶ月で 3,000 時間に達したが、それも機械を常に走らせていなければならなかったからだ。「われわれの唯一の機械、唯一の収入源だったため、午前 6 時から真夜中まで働いた。1 年目のどこかでこの機械が壊れたら、われわれは破産しただろう」と Simon Burchett は言う。

Red Bull ではベリカットを使っていたため、2 人はシミュレーションと最適化のソフトウェアに投資したいと思っていた。Simon Burchett は次のように言う。「2 年目まで、われわれには金銭的な余裕がなかった。機械を動かしたまま、明朝戻った時に何が起きているかを気にしながら、夜、家路につくのは本当に心配だった」

「Red Bull では常に、プロセスの一部のようにベリカットを使っていたため、ベリカットがないのは控え目に言ってもストレスが多かった。金銭的な余裕ができるとすぐに、このソフトウェアに投資したが、それというのもこれは大企業向けだけのものではないからだ。たとえ 1 台の機械であってもそれは守られなくてはならない。故障すれば、事実上仕事ができなくなる。機械が壊れると、修理に費用がかかる。大きな破損をした後で、<そのお金でベリカットを買えたのに>と思うことになる。ソフトウェアで提供される保護レベルを準備しないことはかえって不経済である、とわれわれは感じている。小規模の他の会社では大きな間接経費とみなしているだろうが、われわれは長い目で見れば経費節減と生き残るために必須のツールとみなしている」

Freeform の 13 人のスタッフは各自、スタートボタンを押して家に帰り、機械加工サイクルの終了まで NC プログラムを実行させる自信を持っている。「破損を経験した工作機械は精度に影響を受けることになり、その工作機械を使えば、われわれの仕事の品質にも影響が及ぶ。したがって、ベリカットを入手できるのなら、それにまったく躊躇はなかった」と Simon Burchett は付言する。

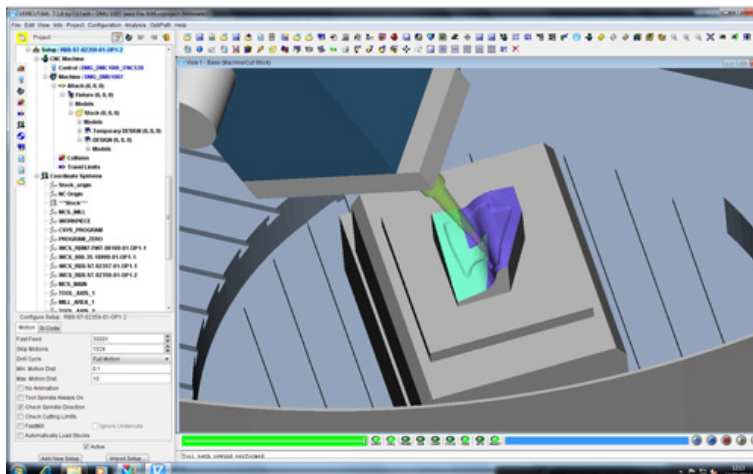


工作機械の安全を確実にするため、NC プログラムはすべて、ベリカットにかけられる

1年目に適度な利益を上げてから、同社はもう1台の工作機械を購入し、高度に熟練したスタッフを雇用し始めた。同社の床面積は狭かったが、ルノーF1（ロータスF1）向けのブレーキダクト部品のプロジェクトでは、18種類もの模型を必要とした。これには投資が重要になった。エアリークがあれば効率が下がるため、許容値は非常に厳しかった。このプロジェクトの要求を満たし、また金属部品を機械加工するために、新しいDMG マシニングセンターが購入された。今は、同社では3台のCMSマシンと2台のDMG マシニングセンターを動かしている。

多くの顧客からは、シーメンス NX 3D CAD モデルがその形式で渡される。Simon Burchett は以下のように述べる。「ペリカットを導入して丸3年を超えたが、そのパフォーマンスは常に着実だ。そうなるだろうと思うようにいつもなっていて、非常に正確であり、いい加減なミスを見逃すことはない。ペリカットの最新バージョンを使っていて、検証スピードの違いに気がついたが、かなり検証時間が短くなった。そして、一晩中、動かしたままにしておける」

Freeform の4人のスタッフがプログラミングと検証の仕事をしているが、繁忙期にはボトルネックになる可能性があり、同社では他の人たちもトレーニングしようとしている。Simon Burchett は言う。「ペリカットの2つのライセンスで、4人にプログラミングをさせることは、決してそんなに簡単なことではない。もう1つライセンスが必要となるだろうが、その支払いに問題はない。われわれは作業経費とみなしている。われわれにとっては重要な投資だ。壊れてしまい、部品を正確に作れない機械を持つことこそ、負債のようなものだ」



CAM プログラマーの Jake Oliveira が、ペリカットの NC シミュレーションを、DMG の 5 軸マシニングセンターに適用している

「3 時間、4 時間かけて材料をまちがって切削するというのは、かなりのコストがかかっていると考えると、まったく無駄だ。単に作り直すためのコストだけでなく、再度その部品ができるのを待つ間に、別の仕事をできないためのコストでもある。われわれの目的は、工作機械上で何が起こるか、最初から確信することにある。ミスは顧客を心配させ、工作機械や仕事をダメにする。ミスを引き起こす集中力が 5 分間、欠如すると、1 週間の仕事に影響しかねない。非生産的な話だ。そうなると、スタッフは長時間、働かなければならず、疲れてくる。士気は下がり、仕事の水準は落ちる」

Freeform にとって、シミュレーションと最適化のソフトウェア、ベリカットは、CAM パッケージと同じくらい重要である。「われわれは CAM パッケージに信頼を置くようになった。ツールパスを作る際、さまざまな理由から複雑なツールパスを作っても、部品に食い込むことはない。われわれは NX にもベリカットにも、100%の信頼を置いており、ほとんど追加の安全策のようだ。われわれのスタッフも自信を持っており、それによって彼らは、仕事を 1 つして、そこを離れ、次の仕事の段取りをすることができる」と Simon Burchett は説明する。

Freeform は、品質を納品し、決して納期遅れがないという良い評判を獲得した事実を誇りに持っている。「たとえ、その日を延ばしたとしても、多くの人は労働時間は 5 時に終わると言うかもしれないが、われわれは真夜中だと言う」と Simon Burchett は説明する。

今では、たとえ小さな変更がツールパスにあったとしても、まずベリカットを通さない限り、何も工作機械には渡らない。純粋に、単純に、それが安全だからである。

Simon Burchett は次のように結論する。「ベリカットを入手するとすぐ、われわれには残業時間で機械を動かしたままにでき、それも安全であることを知っていたため、終夜運転の計画を立てることができた。朝来てみると、時々機械はまだ動いている。ベリカットがなかったことを考えると、朝来てみたら、機械が高価なワークをずたずたにし、仕事は終わっておらず、顧客はハッピーではなく、お金は支払われず、機械は壊れ、修理費用がかさむ、そんなことになっているかもしれない。したがって、われわれにとってベリカットを持たないということはありません。また、夜もぐっすり眠ることができる」