

ユーザー事例： Freeform Technology (v2) (フリーフォーム・テクノロジー)

Freeform Technology の新分野での成長を保護するベリカット

モータースポーツ産業に詳しい人が新しいビジネスを始めるとき、そこに向かうのは自然なことである。Freeform Technology の役員たちが 2008 年にしたことは、まさにそれだった。今日では同社の評価は確立し、最初のこれらの専門知識領域を超えて、事業は拡大している。しかし、変わらなかつたのはベリカットがもたらすビジネス保護への信頼である。CGTech のベリカットは、世界で最先端の CNC シミュレーションと最適化の独立系ソフトウェアである。



Freeform の最新の事業所

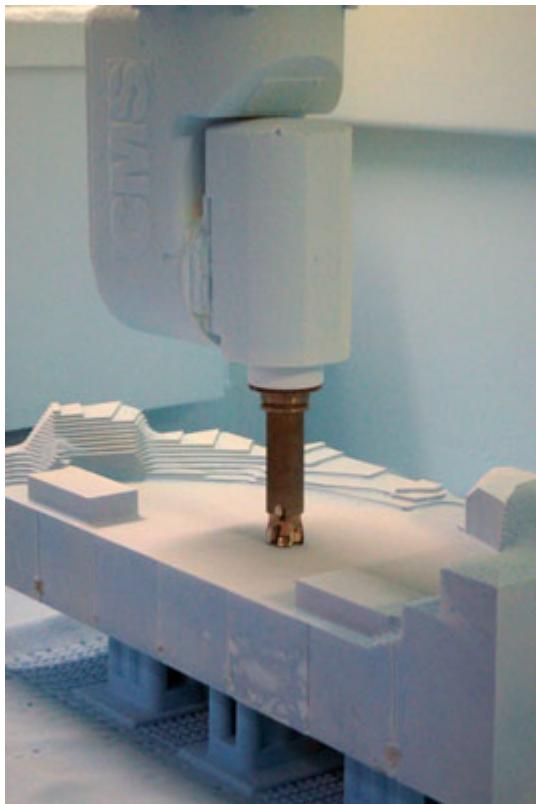
Freeform Technology はバッキンガムにある 2 つの最新の産業ユニット拠点で活動しており、同社の 2 人の共同経営者は以前の雇い主 (Red Bull Racing) のところでお互いを知っていた。当初、できたての会社はフォーミュラ・ワンの分野と強い結びつきがあった。仕事の少なくとも 80% は、英国を拠点とするいろいろなレースチーム向けの金型と用具から来ていた。残りのビジネスの多くも、F1 ではないモータースポーツ分野から来ていた。

今では、このビジネスの範囲はずっと広くなった。モータースポーツの仕事の重要性は同じだが、今では売上の約 55% になっている。自動車、防衛、医療の産業における新しい顧客は同社の安定した需要を作ってきた。航空宇宙産業も目標とする分野であり、それはちょうど、品質認証と承認が機能し始めたところだ。

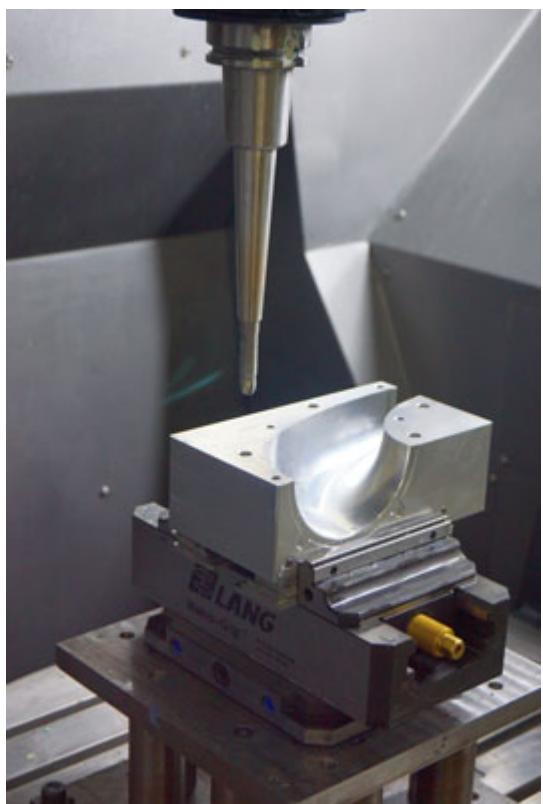
同社の役員 Fred Hutton は次のように言う。「われわれは毎年成長し、人材と工作機械の技術に投資してきた。われわれの目標は、効率を上げるためにすべての工作機械ができるだけ長く動かし続けることだ。これはモータースポーツ向けの大きな金型では当たり前のことで、金型はそれ 1 つで 3.5m x 1.5m の大きさになることがある。セットアップには 1 時間前後かかり、工作機械は 4 時間から 6 時間、稼働のまま放置される。しかし、医療関係の顧客向けに必要となるもっと小さくて複雑な金型では、これがずっと難しくなる」

3 台の 5 軸 CMS マシン、2 台の Antares マシンと 1 台の大きな Ares マシン、さらに金属部品の機械加工用としての 5 軸マシニングセンター DMG DMU 100T とマシニングセンター DMU 65 monoblock、これらのマシンが置かれる Freeform Technology の機械工場では、高品質な用具を納入することで顧客の仕様に応えている。

会社でのプログラミングは、いろいろな工作機械を動かす NC コードを作成するため、シーメンス NX CAD/CAM を使い、オフラインで常に行われてきた。作成されたそれぞれの NC プログラムは、選択された工作機械で実行しても安全であることを、ベリカットのシミュレーションソフトウェアで証明されなければならない。



5 軸 CMS



DMG DMU 65 monoblock

Fred Hutton は言う。「プログラマーと機械オペレーターを＜切り離す＞と、プログラムしたツールパスが工作機械に渡る前に、工作機械で安全に動くことを保証すること不可欠になる。われわれは承認用の生産部品を作らないため、減らした切削データで機械を動かしコードを検証する機会はない。最初から適切でなければならない。ベリカットのおかげで、大きな問題なく、われわれは約 15,000 の用具を製造した」

Freeform Technology にはベリカットのフローティングライセンスが 2 つあり、シーメンスの CAD/CAM システム内で検証と最適化のソフトウェアを実行するために、CGTech の NX インターフェースを使っている。インターフェースによって 2 つのソフトウェアパッケージ間でデータのシームレスな移行が可能になっている。彼は次のように続ける。「われわれには、特にモータースポーツ分野では守るべき厳しい納期があり、工作機械を壊すことはできない。これが起きると、工場の製造能力が減り、残りの工作機械とスタッフに負担がかかる」

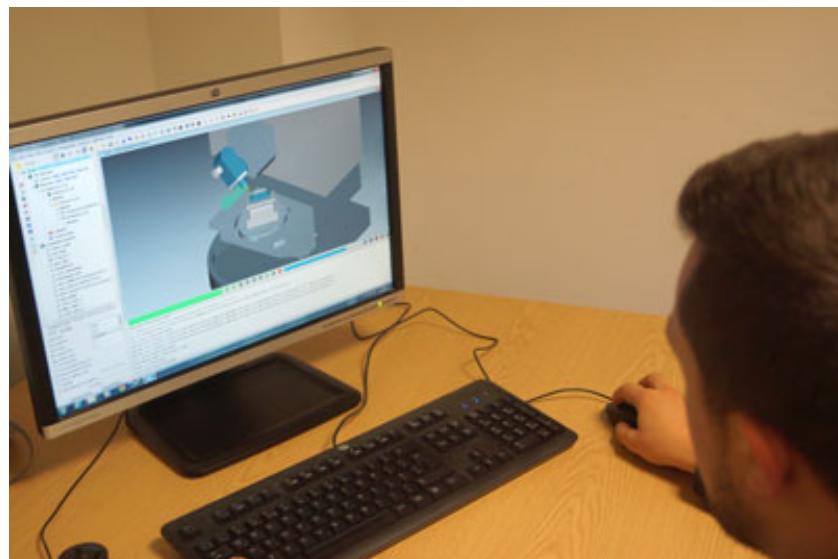
Freeform Technology における効率の追求は CMS マシンで使える大きなベッドの複数搭載に及ぶ、と Fred Hutton は説明する。「われわれはタンデム機械加工と呼んでいるが、2 つの大きな仕事を機械上で終夜運転する。切削工具が摩耗しないことを確認するため、昼間にすべての荒加工を終わらせる。次に、むだ時間となっている夜中に、中仕上げや仕上げ加工を行う。朝、会社に来ると、2 つの大きな仕事が完全に機械加工が終わり、必要とする仕上げ処理の準備ができている。このタンデム方法を用いて、われわれは実際に機械加工時間を極大化している。そしてもちろん、それは常にベリカットで検証されている」

NX で両方の部品を位置決めするためにワーク座標系 G54 から G59 の G コードを使うシステムが開発されて、これもベリカットへ移行される。ベリカットでは、CMS マシン上の複合工具類のために、NC ツールパスに適用できる切削最大深さをチェックし、より軽い構造の工作機械が既知の制限パラメーターに対応することを保証している。

医療分野の顧客は現在売上の 10% を構成しており、同社は、ブリストルに拠点を持つ Limbs and Things と緊密な協同関係を樹立した。企業革新分野の英国女王賞を最近受賞した同社は、臨床技術やメディカルトレーニングの装置を製作し、急速に力をついている。

Fred Hutton は次のように言う。「Limbs and Things との関係は、われわれができるることを彼らが評価することを意味し、われわれのできることの限界を超えるよう、しばしば後押ししてくれる。彼らは要求の高い機械加工によく遭遇して、われわれからのちょっとした手助けやガイダンスを必要としている。たとえば、複雑なジョブは分割してから金型を元のように結合できるため、どんなに変わった形状要素でも設計に適合するよう製作できる。多くのメディカルトレーニング装置では、顧客が液体シリコンを型へ注ぐ。そして、理想的には型はアルミニウムでなければならない。しかし、必ずしもそれは費用対効果がよくないため、われわれは高密度ポリウレタンボードを提案するが、これは少し乱暴に扱っても取り扱いができる。われわれの側についても、ポリウレタンツールか金属ツールかは重要ではない。同じツールパスを使うからだ」

機械加工の能力増強と同じように、同社は人材にも投資し、2014 年に 2 人の見習い工が訓練プログラムを始めた。同社にとって初めてだが、若い熱心な人材の不足は役員の注意を見習い工に向けた。Fred Hutton が指摘している。「われわれの業界の人間と話をしてほしい。彼らはこれらのすばらしい機械を手に入れたが、だれもそれを動かせない。そして、われわれの見通しでは、われわれ自身で人材を育てる方がずっと良い」



ベリカットが NC コードをシミュレーションする

訓練プログラムでは、新しい若者が Freeform Technology のビジネスのすべての領域を理解することになる。訓練プログラムの一部として、見習い工たちは、シーメンス NX CAD/CAM システムとベリカットを使う方法を学んでいる。Fred Hutton は次のように言う。「疑う余地なく、この若者たちは会社を前進させる。技術とサービスをもっと多くの産業分野に広げていきたいと思っていて、そうするためのエネルギーと熱意を持つことが重要なのだ」