

株式会社輝工作所

企業概要

- 所在地：兵庫県川西市久代2-3-17 ○TEL：072-759-7162 ○設立：昭和49年12月1日 ○代表者：代表取締役 丸尾 弥太郎
- 従業員数：35人（平成30年6月現在） ○資本金：2,400万円 ○E-mail：info@hikari-cam.co.jp ○HP：http://hikari-cam.co.jp/
- 事業内容：カムの切削 研削加工、カム機構設計および解析、同時多軸複合MC加工
- 主要生産設備：CNCカム研削機、マシニングセンタ（研削仕様）、平面研削盤、NC旋盤・三次元測定機

事業計画名

海上風力発電用SEGMENTED CAM（厚みがあるブロック形状のカム）、および、カムではない曲線を有する回転軸を必要とする高精度機械部品のCNC研削加工



海上風力発電用SEGMENTED CAM（厚みがあるブロック形状カム）および多軸同時制御によるCNC研削加工による高精度機械部品の製作依頼が急増している。そこで、主軸高速回転仕様のCNC研削機械を新規導入し、今までに培い蓄積された加工技術を駆使し、研削可能な加工品の種類を増やす。また品質、効率性を高め、同時にコスト削減を図る。

取り組みの背景

当社は創業以来50年余りカム専門メーカーとして、産業界の自動化技術の一翼を担ってきた。近年、大手機械メーカーは自社工場の人手不足を理由に、カムなどの特殊加工をアウトソーシングする傾向にある。一方我が国にカム専門メーカーは現在3社しかなく、結果として当社へ引き合いが集中し顧客数は500社を上回る。当社は専門の強みを生かし、カム機構解析はもちろん、カムの材質および熱処理方法について、顧客の皆様がお知りになりたいことを助言できる体制を拡充している。日々の生産活動における取り組みの成果により顧客からは、「カムに限らず難易度の高い、高精度加工ができる企業」と認識されている。このたび、これらの既存技術を活用し、カム以外の高精度加工分野へも進出したいと考え、本計画を創出するに至った。

取り組みの目標

- 多軸同時制御加工による高精度部品の実現
- 効率性を伴った加工精度の更なる向上
- 加工の自動化による生産性の向上

取り組みの内容

顧客からの高度な加工精度要求に応えるため、主軸高速回転仕様の「マシニングセンタ（研削仕様）またはグライニングセンタ」を導入する。現状の問題点として、現有の設備では主軸回転速度が6,000rpm までしか上がらず、CBN砥石での研削では顧客要求面粗度 0.2RAに対応できない。また、機械加工後に手仕上げ工程あるいはバフ工程が必要となり、大幅な時間を費やす。当該の取り組みでは、主軸回転速度 12,000rpm以上で、XYZ軸リニア仕様のマシニングセンタ（研削仕様）またはグライニングセンタを導入し、CBN砥石が使用可能になることにより顧客要求精度を満たす。それによって仕上工程に費やす時間が大幅に短縮され、予測では40%の時間短縮を実現する。その後、本設備を使用する先行受注品として風力発電用カム、ならびに同時多軸制御加工による高精度機械部品の受注提案を行う。

同社の強み

- ・全国でも数少ない自動機用カム専門メーカー
- ・設計から製造までの一貫受注
- ・カムだけでなく、回転体全般への知識（素材と加工についてのコンサルティングができる）

ポイント

蓄積したカム加工技術を他分野製品に生かす



【今回導入の主軸高速回転仕様マシニングセンタ（研削仕様）】

当社はカム専門メーカーとして歩んできた。主要設備であるドイツ製カム研削機、マシニングセンタ等高精度工作機械は、高品質なカム製作には欠かせない。そして、これらの高精度工作機械の実力は「優れたスタッフ」の技術力によって十分に発揮され、その結果として高精度部品を実現する。当社はドイツEMAG社製カム研削機を国内同業他社に先駆けて導入し、効率的に行なえる高精度加工環境をいち早く整えた。さらにソフトウェアに関しては、創業以来カム機構解析用CADを自社開発し、日々の技術の進歩に歩調を合わせるがごとくバージョンアップを繰り返し、製品を通じていつも最新の技術を顧客に提供している。自動化機械の重要部品として位置づけられているカムの加工技術に精通しているということは、カム以外の多軸同時制御による高精度部品加工も、今までに蓄積された固有技術と先鋭な人材の力を結集することで、こなしていけると自負している。よってこれらの製品の製造に適したマシニングセンタ（研削仕様）の導入は、当社の固有の技術を生かしつつ、新しい分野への進出を推し進めるものである。

社長の声



株式会社輝工作所
代表取締役 丸尾 弥太郎氏

カムメーカーから多軸同時制御技術による高精度部品加工メーカーへ

ここ数年、3次元測定器の更新や機構評価が可能なソフトウェアの導入、そしてワイヤーカット機の導入を計画するなど、積極的な設備投資を行なっています。近年、各分野における自動機械のモーションコントロール機構に、カムに替わり、サーボモーターが採用されているのも事実で、カムの需要が将来も長きにわたり継続するとは言えない状況です。しかし、当社はカム製造で蓄積したノウハウを他分野の加工にも応用し、高品質部品を実現することで顧客への価値提供を続けていきたいと考えています。現在の社屋が手狭なため設備スペースにも苦慮していますが、建屋の建て替えを含め大型設備投資を検討しています。今後も顧客の皆様にご愛顧いただけるよう、全社員一丸となり前進する所存です。宜しくお願いいたします。

生産性向上による受注量の増加を目指す



【当社製造のカム（例）】

自動機用カム専門メーカーは、この30年で11社から3社へと大きく減少した。しかし、カム仕様の自動機械への需要は、自動化技術の進歩と人手不足解消の理由から、国内外ともに増加傾向にある。加えて、自社製品用のカムを内製していた大手メーカーが、設備老朽化と作業者の高齢化により内製を断念、当社への依頼が増加している現状にある。当社も24時間稼働の日を週当たり何日か設け、旺盛な需要への対応を実施している。それでも数か月先の受注品もあり、生産過多の状況である。しかし、現状に満足せず、作業員の教育、採用、設備更新などを進め、生産性を向上させ、旺盛な受注に対応できる生産環境を構築していく。

付加価値を発揮できる工程に集中

当社はカムについて、素材の適用から機構解析、加工、検査までを行っている。当社の強みはカムの機構やモーションを知り尽くして、多くの製品を製造してきた経験にある。今後は、なお一層の自動化、効率化を進め、生産性向上、時間当たりに創出できる付加価値の向上に努めていく。