07

青山シャフト工業 株式会社

長尺・太径の切削磨き棒鋼メーカー 卓越した旋盤加工で新鋼種投入

稼働する複合NC旋盤

商品群

本社全景

事業内容 大阪テクノマスター技術を伝承

長尺・太径の切削磨き棒鋼の専門メーカー。SS材（一般構造用鋼）やSC材（機械構造用炭素鋼）を、NC（数値制御）旋盤などで表面を精密加工し、産業機械主軸や各装置用車輪、ピストンロッド、ラインシャフト（回転軸）向けに販売する。直径110mm―250mm、長さ6mまでの製品を在庫販売する。最長12mまでの磨き棒鋼を受注できる。直径110mmの製品であれば、外径寸法公差0.094mmの精度で加工する。

大正8年「青山鉄工所」として創業。第二次世界大戦で一時休業したが、昭和22年に再開、昭和39年に現社名に変更した。平成17年に前社長で現社長の実父である青山信幸氏が、長尺旋盤加工の卓越した技術と伝承で平成16年度の大阪テクノマスターに認定された。現社長の青山周平氏は、高校1年生から実務に携わり、テクノマスターの信幸氏の下で技術を磨き、ノウハウをたたき込まれた。現在まで20年間のスキルはすべて頭に入っている。

補助事業 S45C調質材の太径切削磨き棒鋼製品化

複合NC旋盤を導入して、市場にない鋼種であるS45C－H（調質材）の太径磨き棒鋼の量産化に取り組む。調質材はSC材を熱処理してより硬くした鋼種。量産化に不可欠な刃物と移動振れ止めなどの消耗工具の開発、さらに従来工具の内作化によるコストダウンを目標に掲げた。

一般的な引き抜き加工では、曲がりや精度などに課題が残り、外径100mmまでの製品しかできなかった。すでにSS400やS45Cの磨き棒鋼の、旋盤による粗加工、中加工、仕上げの三工程を一工程で加工する量産化技術は保持するが、より硬いS45C－Hの加工はさらに難しく、刃物と移動振れ止め工具の開発が不可欠だった。

市販のスローアウエイ（刃先交換式）バイトでは歯が立たず、専用のロー付バイトも切れ味が悪く、最悪バイトが欠けてしまい、欠けの少ないバイトが求められた。さらに焼け付きカジル現象の見られた移動振れ止めも材質、接触面の改良が必要だった。

具体的成果 内製化によるコストダウン実現

複合NC旋盤を導入し、刃物、移動振れ止めを開発し、S45C－Hの量産化に成功した。刃物はロー付チップを選び、チップの厚み、刃物をグラインダーで研ぐ形、ロー付けする角度、刃持ちなどを試した。移動振れ止めも材質を選定し、NC旋盤でしかできない位置決め精度によって移動振れ止めの内径に止まりの油溝を加工した。

刃物の内作化によって、チップメーカーに製作を依頼するのに比べ、バイト製作期間が10分の1に短縮できるうえ、チップ取り付け位置の精度も上がった。移動振れ止めも内径に油溝加工ができるため、この改良によって摩耗が軽減されて交換回数が少なくなり、製品へのコストダウンができた。市場にない鋼種であるS45C－Hの太径切削磨き棒鋼を量産製造できる刃物、移動振れ止めの開発に成功した。

これまでは需要家から注文を受けて納品するまでの納期がかなりかかった。しかし、調質（熱処理）済みの磨き棒鋼なので外径加工が短縮され、納品までのリードタイム（熱処理から旋盤加工）を最低で15日間短縮できる。また加工が容易なため、経験不足の若手育成にも役立ち、現在日本が抱える職人不足にも貢献する。

今後の戦略 他社の追従できない鋼種を提供

物や移動振れ止めなどの開発や改良によって、S45C調質材の直径110―200mmまでの磨き棒鋼を量産し、在庫販売する。平成28年度は月2tの販売を軌道に乗せる。外径が高精度に仕上がるため、ロボットの着脱ミスなどもなくなり、ロボット化の進む自動車部品メーカーなどのほか、水処理、ゴミ処理施設の主軸向け、製鋼所の圧延ラインのラインシャフト向け、また修理から納品までの期間が短い短納期部品向けに販路を伸ばす。

従来の磨き棒鋼も移動振れ止めの改良が進んだため、低摩耗で寿命が延び、消耗品の内製化によりコストダウンにもつながった。今後はさらに新たな鋼種、調質材の製品化にも注力し、「他社のつくれない長尺もの、太径鋼種を提供していく」と青山周平社長は語る。

また人手不足の解消のため新たな人材を採用し、営業と現場に投入し、拠点の拡大も念頭に置く。技術の伝承にも力を入れ、職人不足の解消に結びつける。人材の育成も課題に掲げ、管理職を育て組織力を強化する。平成30年に創業100年を迎える。平成7年の阪神淡路大震災以降黒字を続けており、技術力と組織力の強化によって今後も黒字を継続する。

青山シャフト工業 株式会社

代表取締役　青山 周平

〒550-0022　大阪市西区本田3－4－3

TEL. 06－6582－0454

FAX. 06－6582－0054

資本金／20,000千円

従業員／10名

短納期　企画力　小ロットOK　オンリーワン技術　量産OK　海外対応

旋盤加工技術で新鋼種拡大

代表取締役　青山 周平

他社にはない長尺・太径の切削磨き棒鋼を在庫販売しています。新たな鋼種の拡大にも力を入れています。旋盤加工には自信があり難物加工の依頼が後を絶ちません。

http://www.aoyama-shaft.co.jp/

取材を終えて

旋盤加工技術を磨き難加工を解決

SS材、SC材の長尺・太径棒鋼の切削という難加工を得意とする。大阪テクノマスターに認定された青山信幸前社長のノウハウは、子息の周平現社長に見事に受け継がれ、調質材というさらに難しい加工を可能にした。いつの時代になっても難加工のニーズは消えることはない。今後も旋盤加工の技術をさらに磨き、後世に伝えてほしい。