

回転陽極X線管用部品「CY-7364-4」の生産プロセス改善による競争力強化

概要 回転陽極X線管用回転体部品「CY-7364-4」製造における工程集約化と、これに伴うリードタイムの短縮及びコスト削減を図るため、最新の複合加工機を導入した。

背景・目的

弊社は、旋盤用部品等製造業として創業したが、現在は、X線装置部品及び自社開発製品である紙枚数計数機、帯掛機等を製造している。

特に、主要製品である回転陽極X線管用部品は、新興国向け需要が高まる中、シェア拡大には市場要請による製品価格の低減が求められている。また、当該製品の製造は、従来、6工程から成っており、使用設備もNC旋盤、マシニングセンタ、ボール盤の3機種を使用していたため、工程間の繋がりが悪く、仕掛品の滞留等も発生し、リードタイムが延長していた。

そこで、本事業では最新の複合加工機を導入し、回転陽極X線管用回転体部品「CY-7364-4」の製造における工程集約化と、これに伴うコスト削減及びリードタイムの短縮を図ることとした。

実施内容

- 設備導入
本事業に必要な複合加工機を導入。



複合加工機

テスト加工時の技術的課題及び対応策

技術的課題	対応策
従来の第1～4工程までを一工程に集約できたものの、想定より大幅に加工時間が延びた。	・機械動作システムを見直し最短動作に変更した。 ・穴面取り加工を円弧から突き加工に変更した。 ・工具の材質を考慮し、切削条件をUPした。
外径仕上工具のチップ寿命が短命である。	・4種のチップをテストし、最良品を選定した。 ・工具を1本追加し、各工具への負荷を分散した。
外径仕上加工用予備工具の自動補正が適切に機能しない。	・加工方法を見直し、プログラムを変更した。 ・自動計測及び補正のタイミングを変更した。
連続加工時、材料の端材で機械が破損する可能性がある。	・端材落下部に別作保護カバーを設置した。
長尺材使用のため、主軸最高回転数が制限され、サブ主軸側での端面加工の仕上がりが悪い。	・加工プログラムをメイン主軸側とサブ主軸側に分け、双方に主軸最高回転数を設定した。

大蔵工業株式会社

代表取締役社長 大部 利行

本社

神奈川県川崎市幸区古川町69

TEL: 044-555-3061

青森事業所

青森県三戸郡五戸町豊間内地蔵平1-278

TEL: 0178-62-2241

企業概要: 精密機械加工(アルミ・銅・純鉄・ステンレス・ニッケル・モネル・チタン・モリブデン)、溶接 特にアルミ薄物、鉛ライニング、高級焼付塗装、電子機器の開発・設計・組立

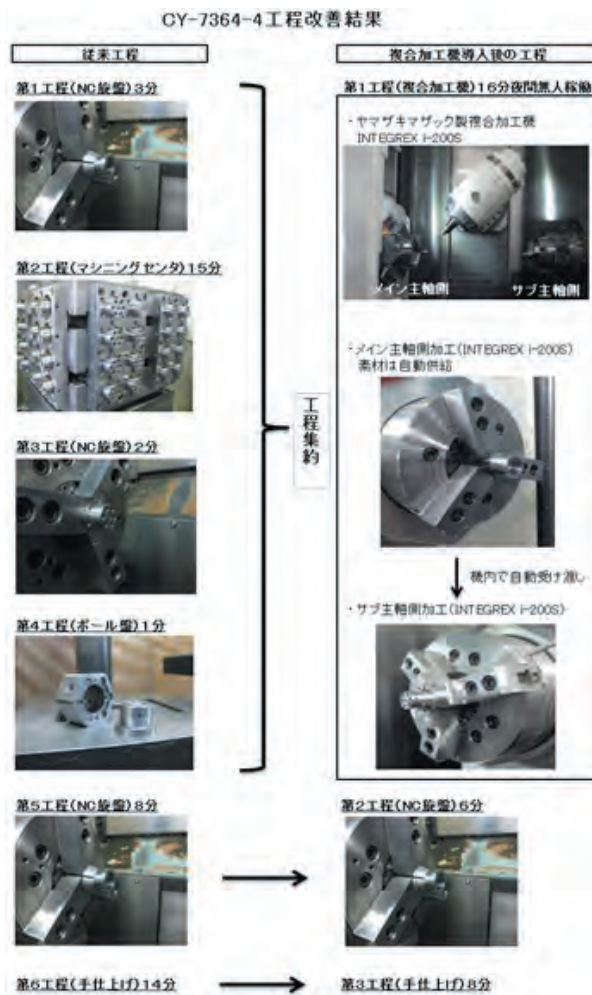
○操作講習

導入した設備の操作講習に参加。

○テスト加工

導入設備を使用した製造工程を構築するため、テスト加工を行った。

この際に技術的課題の把握に努め、その対応策を講じた。



本事業での成果

複合加工機を導入したことにより、NC旋盤、マシンングセンタ、ボール盤で行っていた第1～4工程が一工程に集約されると共に、全体工程も3工程に短縮された。また、製造工程の集約に伴い、加工所要時間の短縮も果たした。

今後の展望

本事業での成果により、弊社製品「CY-7364-4」のコスト削減を果たし、低価格の提示が可能となったため、得意先であるT社の価格低減要請に応じられる。また、同社は、新興国向け需要拡大を計画しており、同計画への参画を果たすことで、取引量の増大を図る。

更に、同タイプの部品を扱う2社(S社、H社)に対しても、本事業の成果を活用することで、受注拡大を目指す。

また、別製品ではあるが、弊社は欧州のX線管メーカーとの取引実績があるため、この販路を活用してコスト削減を果たした当該製品を売り込み、更なる海外市場での取引品目の拡大を目指す。



回転陽極X線管用回転体部品
CY-7364-4