

イオン窒化処理条件の改善を基に 高精度化・短納期化した歯車生産技術の構築



- 2 | 1 今回の事業で導入された、イオン窒化装置。加工・研磨された歯車の油分を除去し、真空炉の中でイオン窒化処理の表面加工を行う。 2 イオン窒化処理された歯車。同処理での変形を考慮した、加工・研磨技術が確立され、ばらつきの少ない高耐久・高精度歯車の製造を実現した。 3 NC工作機による歯車の内歯加工。写真は、建設機械であるクレーンのギアに使用される歯車。 4 歯車の研磨シーン。同社には常にミクロン(0.001ミリメートル)単位の加工・研磨技術が要求される。

さらなる高精度歯車を追求し、新市場にも挑戦する。

宇野歯車工業は日本有数の歯車専門メーカーとして、印刷機械、プラスチック製品を加工する射出成形機、工作機械、建設機械などに、高精度の歯車を供給している。強みは、機械メーカーから要求されるミクロン(0.001ミリメートル)単位の高い精度に応える加工・研磨技術力に加え、小ロット多品種、短納期の対応力にある。

同社では近年、機械メーカーから、変形の少ない歯車製造のため、歯車表面に耐食性・耐摩耗性を付与する「イオン窒化処理」への対応を求められることが増えていた。これまでこ

の工程は、専門処理メーカーへ外注していたが、強みである短納期対応が生かせず、また歯車形状にばらつきがあるなど品質管理が困難だった。そこで今回の事業を契機に、イオン窒化装置を導入し内製化を進めていった。

装置導入後は、イオン窒化処理時間、温度、窒素や水素の比率など処理条件の研究を行うとともに、処理後の歯車形状の変形量などを考慮した加工・研磨など製造方法を追究。機械メーカーが求める、高精度歯車を短納期対応で実現することに成功し、2014年8月から量産化がスタートした。

ばらつきの少ない製品と
短納期化による競争力向上。

イオン窒化処理の内製化により、精度のばらつき減少とともに、リードタイムを4分の1程度短縮できるようになった。イオン窒化後の後工程も不要となるため、顧客が求めるさらなる短納期化も可能となる。

高精度歯車に加え、他部品の
イオン窒化処理も受注。

イオン窒化処理後の変形を想定した研磨技術などの確立により、顧客が要求する高耐久・高精度歯車を実現し受注が拡大。さらに歯車以外の部品のイオン窒化処理も受注できるようになった。

イオン窒化処理の応用により、
航空宇宙産業など新市場も。

ステンレス、チタン合金、ジルコニウムなど、特殊鋼の特性に応じたイオン窒化処理技術を確立させていくことで、特殊鋼を使用する航空宇宙産業、食品関連産業など、新市場開拓が期待できる。

ものづくり
専門員から
一言

事業拡大に向けて、
本事業を契機に、
好スタートを切れた。

同社は、当初の目標であったイオン窒化処理における高精度化、短納期化をクリアし、国内歯車メーカーでは珍しい「イオン窒化処理内製化」という優位性を獲得することができた。歯車以外の部品の受注も獲得しており、今後の事業発展に向け好スタートを切ることができた。

こんな
会社です!

一貫体制をさらに強化し、 日本トップクラスのプロフェッショナルメーカーへ。

当社は、明治41年の創業以来、福井の繊維機械に使用される歯車を原点に、伝統に基づく高度な生産技術を駆使して、各種精密歯車の専門メーカーとして成長してきました。当社のモットーは、小ロット多品種、短納期対応とともに、お客さまが求める精度以上の最高等級の歯車をはじめ、各種歯車伝達部品を提供することにあります。今回の事業を通じて、素材から完成品までの一貫生産体制をさらに強化することで、日本トップクラスの高精度歯車メーカーへの躍進を目指します。



代表取締役社長
宇野善典さん



高精度歯車の検査シーン。同社は設計、加工・研磨技術を磨き上げ、JIS規格最高等級、さらにそれ以上の高精度歯車づくりを追求している。



本社・工場

宇野歯車工業株式会社

代表者：代表取締役社長 宇野善典
設立：昭和15年9月(創業 明治41年10月)
資本金：7,500万円
従業員数：48人
事業内容：歯車、動力伝達部品の製造・販売
売上高：8億3,603万円(平成28年3月期)
〒918-8005 福井市みのり1-7-2
☎ 0776-35-3355 FAX 0776-35-5440
URL <http://www.uno-gear.co.jp/>
E-mail info@uno-gear.co.jp