

素材や用途に応じた

金属熱処理・表面改質加工

納期相 企画力 自信有 オンリーワン技術 メイトイン ジャパン 試作可 小ロット



幅広い素材、用途に合わせた熱処理加工

業務内容

素材の特性に合わせた熱処理や表面加工を実施

機械部品は、表面に高い耐摩耗性と疲労強度が求められる一方、芯部は衝撃や荷重に耐えるための粘性が必要だ。そのために素材である金属に熱処理を施すのだが、國友熱工は数グラムの小型部品から、産業用歯車や掘削機械用の先端工具といった大型部品まで、多くの熱処理や表面加工を行っている。

「浸炭熱処理は長らくガス浸炭法が主流でしたが、対応できる素材に限られていました。当社は平成13年に、業界に先駆けて雰囲気制御システムを搭載した真空浸炭焼入れを導入しました」と坪田社長。それによりステンレス鋼やチタン合金等の難浸炭素材も対応が可能になった。他にも窒化処理や光輝焼入れ等、素材に応じた表面処理を行っている。



雰囲気制御システム搭載真空浸炭炉

研究開発

新しい加工法の開発に挑戦

産業界が求める金属部品は、軽量化・薄型化と共に高強度化・高張力化が進んでいる。そのために高張力鋼材等、加工が難しい素材が増えていくが、それに伴い金型や治工具にもより高い耐久性や強度が必要になる。そういったニーズに応える同社の研究が

「ものづくり基盤技術高度化支援事業（平成18～20、23年度）」に採択され、複数の処理法を融合させたKHD処理法の開発に成功。部材表面にHv3000程度の高強度のVC被膜を形成すると同時に、母材に強化層を形成することで、冷間加工での金型の摩耗損傷といった問題が解決された。さらに熱間加工でも耐熱疲労特性を向上させる処理法を考案し、金型の長寿命化に貢献している。

強み

多品種小ロット対応でより多くの事例を経験

「お客様に最適な処理を提供したい」がモットーの同社では、早くから金属材料と熱処理技術の研究に取り組んでいる。より多くの事例を知るために、あえて多品種小ロットにも対応。多くの素材を受け入れ、それぞれの特性や用途に見合った処理法をきめ細かく選定できるのが強みだ。また、熱処理が全自動化する中、同社では担当者がリアルタイムに処理機の中の金属組織等の評価を行う等、基礎技能の向上を図っている。

今後の展望

耐食性のある浸炭・窒化技術を活かし医療や食品分野に

ステンレスは錆びないために医療や食品業界で多用されるが、反面、耐摩耗性に欠けるといふ難点がある。同社が開発した「バレル式プラズマ浸炭・窒化技術」はプラズマ放電により表面硬化する方法で、耐食性と耐摩耗性の両方が得られる。こういった開発提案型の強みを発揮して、医療等の新分野にも進出したいと考えている。

COMPANY PROFILE

國友熱工株式会社

関西23



昭和41年の創業以来、熱処理を専門にしています。その後、滋賀県に工場を設立、平成5年には技術開発棟を建て、技術開発に力を入れてきました。私自身は、金属材料の勉強をしてきました。その知識を活かして、平成13年に真空浸炭処理工場を建設。さらに設備を増やして仕事の幅を広げています。

全力でお客様の要望に応じていきたい。そのためにできる方法を考えるのが、ものづくりだと思います。

代表取締役社長 坪田 輝一さん



■主な事業内容

金属熱処理・表面処理加工 等

■主な取引先（納入先）

機械メーカー、工作・精密・建設・産業機械部品メーカー、工業用刃物・掘削機メーカー 等

住 所／〒578-0948

東大阪市菱屋東
3-8-20

T E L／06-6788-1217

F A X／06-6788-0948

創 業／昭和41年5月

設 立／昭和44年5月

資本金／2,500万円

従業員／25名

<http://www.kunitomo-nekkou.co.jp/>