

電気エネルギー
導入事例
ダイジェスト

これからの時代 ものづくりに電気

金属製品製造業

東北特殊鋼株式会社 土浦工場さま



オール電化工場

高品質を追求する特殊熱処理加工には、「電気炉」が必要不可欠 クリーン化にも貢献し、作業性が向上したオール電化工場

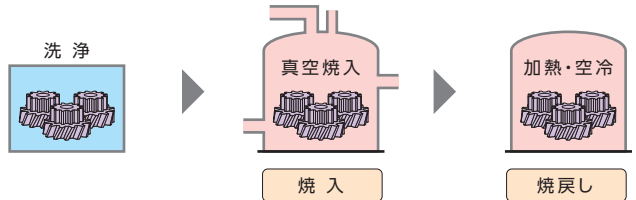
東北特殊鋼株式会社では、1986年の熱処理工場設置当初から、熱源に電気を使用している。

熱処理事業を集中して手がけている土浦工場では、高品質と高生産性の追求をめざし、2006年2月の工場新設時からすべての熱処理炉に「電気炉」を採用。高品質な製品を迅速かつ安定して供給するとともに、工場のクリーン化など環境負荷低減にも貢献している。

■ 設備概要

真空熱処理炉×3基	光輝油焼入れ炉×1基	光輝焼戻し炉×4基
流気式焼戻し炉×4基	TD処理炉×1基	サブゼロ装置×2基
洗浄機×1基		

高級特殊鋼の熱処理炉として電気炉を採用。また、環境面にも優しい炭化水素系の電気式洗浄機を採用し、オール電化工場を実現。



■ 製造工程



メリット

品質

電気は厳密な温度管理ができ制御性がよいため、最適温度帯の狭い部品に対しても一定の品質を維持。また独自処理技術の応用も可能となった。



表面に高硬度・高耐食性バナジウム炭化物を形成するTDプロセス

環境性

排ガスや放熱が少なく作業環境が非常に良好で、工場内のクリーン化を実現した。

経済性

温度管理、操作性に優れているため、少人数での稼働が実現した。



土浦工場長
武田 裕正氏

「電気炉」採用の大きな理由は、精密な部品を扱っており、何よりも高品質な製品を安定して供給したいという強い想いからです。電気炉は制御性が高く温度のバラツキもないため、最適温度帯の狭い部品にも安心して使用でき、高品質な製品づくりに欠かせない存在です。独自技術による表面処理も積極的に行っていますが、この分野でも温度制御性に優れる電気炉が必要不可欠となっています。

また作業環境面からも、電気炉がグリーンな状態を維持しやすいことが採用理由の一つにもなっています。「きつい、汚い、危険」の3K職場のように思われがちな熱処理工場ですが、上履きで工場内を歩くことができるくらいクリーンな環境となっています。現在の場所に新築移転してからちょうど1年が経ちますが、きれいな状況を維持することができています。コスト面でも、電気炉は排ガス設備やメンテナンス、公害対策に関わるコストは不要で、操作性も優れているため少人数での稼働が可能など、メリットは大きい。

電気炉は、品質、環境、コスト、いずれの面でも大きく貢献しています。



炭化水素系洗浄機
廃棄物が非常に少なく環境面に有利



加熱の熱源に電気を採用した、真空雰囲気熱処理炉



急速ガス冷却真空熱処理炉
24時間で3回の処理が可能



Company Profile

企業名 東北特殊鋼株式会社
土浦工場
所在地 茨城県土浦市
本郷字原山20-26
電話番号 029-830-6018
<http://www.tohokusteel.com/>

創立以来、東北大学をはじめ多くの研究機関と連携して品質の高い高級特殊鋼を製造している東北特殊鋼株式会社。鋼材事業、精密加工事業、熱処理事業を事業の柱とし、土浦工場では熱処理事業を集中して手がけている。独自技術を応用した表面処理など付加価値の高い製品供給にも積極的に取り組んでいる。