

「大東市企業紹介 ～株式会社熱研編～」

第16回は、「高周波焼入れ技術に迫る！」

熱研の青木常務に高周波焼入れ技術についてお聞きしました。

高周波焼入れとは、高周波誘導加熱方式を用い、必要部分の焼入れ焼戻し作業のことを言います。

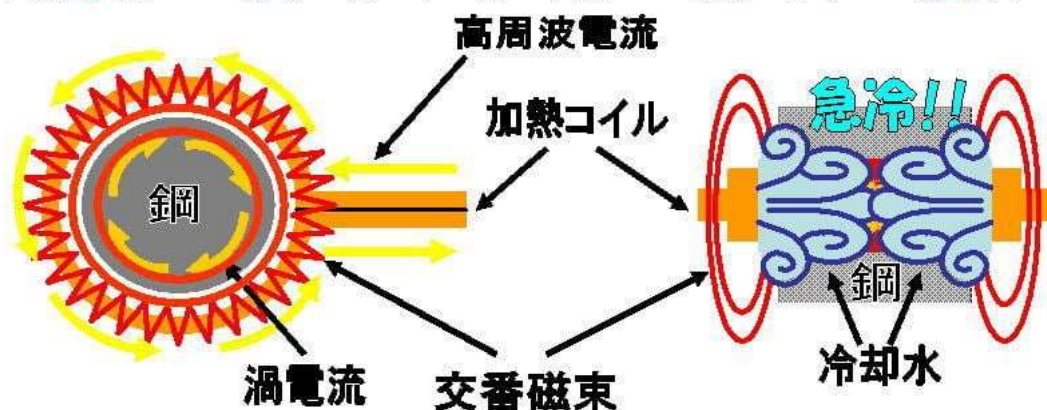
高周波誘導加熱による焼入加工は一般に以下のような特長を持っています。

- ・局部加熱ができ、焼入れ条件の調整が容易
- ・短時間に加熱ができるため酸化、脱炭が少ない
- ・他の焼入れ方法に比べて、焼入れ歪が少ない
- ・表面硬さが高く、優れた耐摩耗性を得られる
- ・硬化層の深さの選定も比較的容易
- ・自動化が容易で機械加工ラインへの組み入れも可能
- ・急熱、急冷のため表面に大きな圧縮残留応力が生じ、耐摩耗性のみならず耐疲労性も向上する

高周波誘導電流をコイルに流し 鋼を焼入れする操作です

加熱コイルに高周波電流を流すと、交番磁束が発生し、鋼の加熱表面に渦電流が流れ、金属の持つ抵抗によってエネルギーを損失し熱を発生させます。

この現象を利用した誘導加熱で、一定の温度に加熱をし急冷して鋼を硬くします。



処理製品は、自動車部品・農機具部品・一般機械部品・精密機械部品・工作機械部品と多岐に渡り、**処理ロットは、1個から処理致します。**
処理能力は、自動搬送装置を用いるとMAX40 万個/月処理可能です。



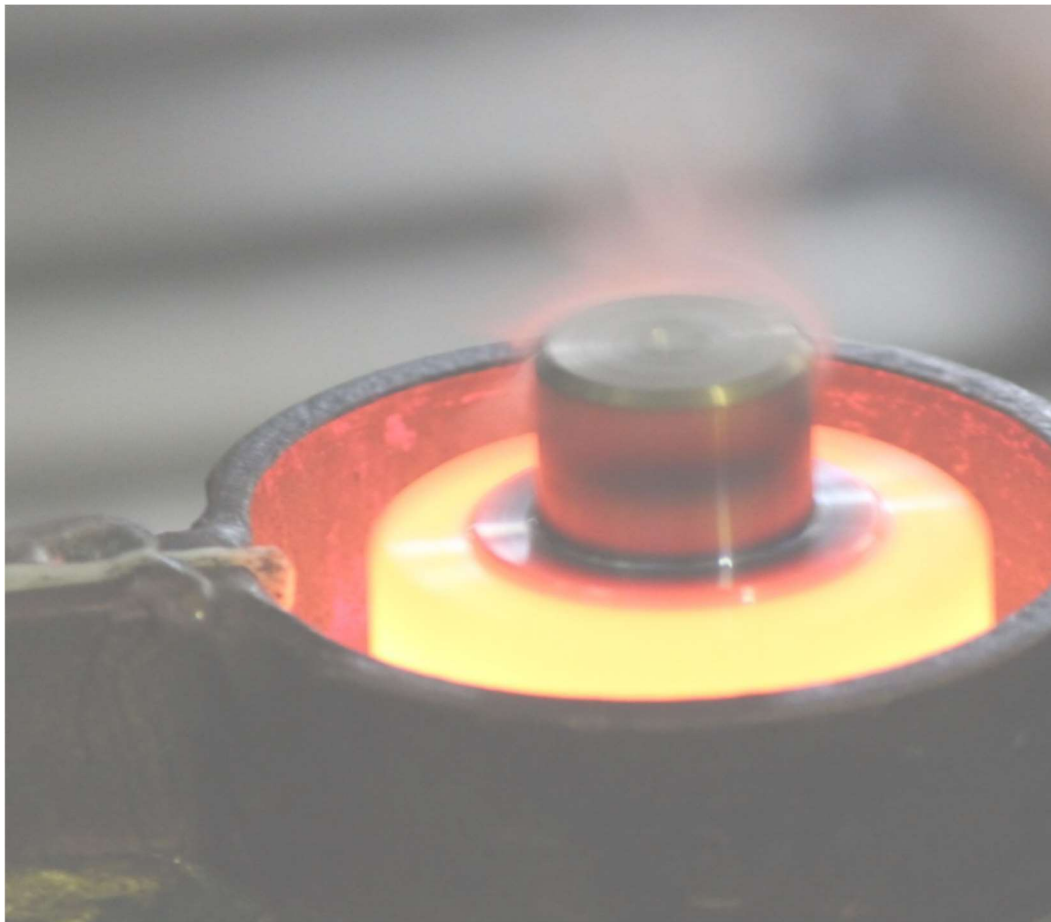
技術の継承

高周波熱処理は大変特殊な業界で仕事を理解することが難しく、焼入れ加工の意味の理解に5年、そこから技能士の資格を取るなど理屈と現場の作業が融合して出来るようになるのにさらに5年かかると言われています。

また熱処理企業は大手が内製していることが多いですが、熱研のように専業でおこなっている企業も3割程度存在しているそうです。

熱研ではこの技術を活かし自動車だけでなく、農機具部品をメインに生産されています。

DX の活用によって過去の知見や事例を円滑に見つけることでスピード化と、経験から来る技術力を掛け合わせることでさらなる強みへと進化されています。



安心される高い品質

見た目ではわかりにくい為、不良品を出したときは大変なことになってしまいます。
それを防ぐために些細なことでも報告できる社風を作り上げることが必要であり、風通しの良い職場環境を作ることが心がけていると青木常務はおっしゃいます。
また安心した品質を保証する為に各メーカーの厳しいチェック項目で監査を受け、熱処理認定工場を取得し、継続しています。
また、社員全員が高周波熱処理の国家資格に挑戦、現在80%取得でき、全員取得に向けて教育訓練が行われています。

