

(本 社)	甲府市増坪町74	TEL055-241-3151 FAX055-241-8530
(営業所)	上野原市新田661	TEL0554-62-3321 FAX0554-62-3322

10月に入り過ごしやすい季節になってきました。国内ではコロナウイルスの影響が大きく、製造業においても非常に厳しい現状です。この先の状況も気になりますが前向きに頑張っていきたいと思えます。さて今回は焼き入れについて基本的な事をお知らせします。お手すきな時などに目を通して頂けると幸いです。

上野原 山田

<編集者>  
塚原 佳由  
望月 博隆  
小林 龍也  
村松 貴  
赤木 健三  
山田 幸平

## 鋼種Q & A~焼き入れについて~



### 焼入れ・・・材料を硬くする

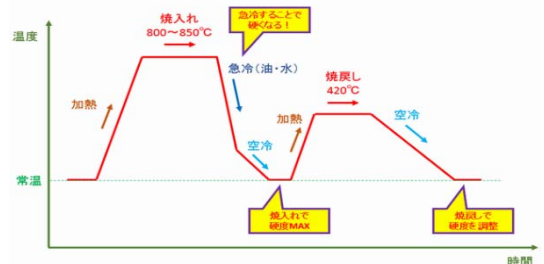
焼入れとは鋼材を構成する微細な組織を加熱・冷却により調整して、目的の性質（硬さ・強さ・軟らかさなど）を得る方法です。鋼を変態点（組織の構造が変化するポイント）以上の温度まで上昇させ、一定時間置いた後、急激に冷却することを「焼入れ」と呼びます。英語ではハードニング(Hardening：硬くする)やクエンチング(Quenching：急冷する)、もしくはクエンチ・ハードニング(Quench Hardening：急冷して硬くする)などと呼ばれます。JISの加工記号では「HQ」と記載されます。

鋼を硬くすることが焼入れの目的ですが、硬化の程度は鋼材に含まれる炭素量で決まります。炭素だけでなく、さまざまな合金元素によっても最高硬さや硬化の深さが変化します。その変化の割合が高い鋼（ダイス鋼など。）ほど「焼入れ性がよい」と言われます。なお、焼入れ性がよい鋼種は空気や油など冷却媒体を選びませんが、反対に焼入れ性が悪い鋼種の場合は水などで急速に冷却しないと目的の硬さが得られません。また、処理する加工物が大きくなればなるほど冷却速度が遅くなる傾向があり、これを質量効果と呼びます。長尺物を熱処理する場合は、質量効果を念頭に置いて工程設計する必要があります。

### 焼もどし・・・材料を強靱にする

焼入れによって鋼の組織はマルテンサイト化して硬くなりますが、そのままではもろく、割れなどが生じやすい状態です。「焼もどし」とはそこからさらに再加熱して硬さを調整しながら、粘りや強靱性を高める作業になります。英語ではテンパリングと呼ばれ、JISの加工記号では「HT」と記載されます。基本的に焼入れと焼もどしはワンセットで行い、硬くて丈夫な製品づくりに生かします。もし、焼入れだけで作られた工具や部品があったとすると、すぐに破損したりキズが付いたりして使い物にならないでしょう。

弊社でも協力工場にて焼き入れ作業が出来ますのでご用命の方は各営業までお知らせください！！



★社長のワンポイント★コロナ疲れというか世の中の急速な大変化に身体精神が、この10ヶ月でピークになっているのではないのでしょうか？近年この時期は夏バテの後にくる、秋バテというものに苦しんでおります。8月の暑い時期に体力や食欲が低下し、なんとなく体がだるい・食欲がないといった不調があらわれる症状で、涼しくなった9月下旬頃から、体がだるい・食欲がないといった夏バテに似た症状があらわれてしまうことがあります。これが「秋バテ」と呼ばれているようです。乗り切る方法は、一番は景気浮揚！で気分爽快。仕事量増でやる気10000倍！となりますが、身体は正直です。生活のリズムを整え、季節の変化にゆっくりと身体を慣らすこと、これしかないようです。さて・・・、旅行業界は何か始まっているようですが、製造業はまだまだ厳しい環境が続くようで、12月末には調整も外れるような気配もありながら、第三波のコロナ+インフルの脅威が叫ばれています。新しい生活様式の中でどのような変化を自身のリズムの中に取り入れていくのか、会社も試行錯誤しながら働き方の見直し、仕事の改革しなければなりません。

大手はまだまだ調整中のFAXが届いております。さてさて思案のどこです。

★国中エリア 塚原★9月の国中状況ですが、8月の低迷が依然として続いているようにも感じております。半導体関係では7月の時点で9月から動き出すとの話を聞いていたのですが、変わらず厳しい状況が続いております。9月半ばの時点でも希望的な話しか出てきておらず、現実はどう動き出すのかなどの情報は出てきておりません。車関係では、好調との話は聞こえていませんが少しずつ動き出してきている部署もあるようです。日産自動車についてはかなり厳しい状況になっているとの情報が出てきていますが、動向を見ていきたいと思えます。トラック関係では、試作も少なく製造ラインも減産が続いているようでまだまだ本稼働には時間がかかりそうです。切削メーカーでは、依然として厳しい状況は変わりない様子です。

★郡内エリア 望月★9月の郡内の動向ですが、半導体関係は、8月と比べて9月は増産しましたが忙しいほどではないそうです。10月は横ばいではないか？と言われてたそうです。工作機械関係では、ようやく外注先に加工が流れている話を聞きましたが従来通りまでとはいかないそうです。自動車関係では、増産がここにかけてあったそうで加工が増えつつあるようです。またトラック関係においても増産の話がでており稼働の影響がようやくきた感じです。医療関係では、ここに来て落ち着き感がでてきたそうですが、扱う物によって仕事量が変わるそうです。厳しい状況は続いていますが、10月に入ってからどう分野が動くのか細かく動向を見ていきたいと思えます。

★上野原エリア 山田★9月の動向ですがコロナウイルスの影響が依然として続いています。半導体関係も10月から上向きになるとのお話も出ていたましたが大幅な増加とはならないようで7月8月よりは仕事が出ていると言った状況です。トラック関係は試作が少しずつ出てきているようですが安定した仕事量とはいかないようです。東京、埼玉、神奈川方面でも非常に厳しい状況が続いているようで仕事の取り合い、見積もり合戦が非常に多く、今までの単価では仕事が入ってこないと言われるお客様が多いように思います。まだまだ厳しい状況が続くそうですが、出来る事を行い先を見据えた行動をしていきたいと思えます。