



会社のお稲荷さんの桜の花もいつのまにかふくらんで、ようやく春らしくなりました。ところで大学の入試はいかがでしたか。今年は史上空前の受験ラッシュ。合格率はやっと六割。そんなにがっかりしなさんな。予備校だって楽しいよ。

## —加熱は万病のもと—

今日は今までの総仕上の意味で、熱処理でおこりやすい欠陥について勉強しましょう。まず注意しなければならないのは過熱、オーバーヒートです。これは鋼をいたずらに所定の温度以上の高温に加熱することで、燃料が損なだけでなく、炉のいたみも早し、過熱された材料は脱炭・酸化・結晶粗大にもなると、焼割れをおこしやすく、機械的性質も脆弱となります。ばねの熱処理でも成形や焼入加熱のとき過熱されるチャンスがあります。どうしたら防げるでしょうか。簡単、簡単。過熱しないことです。なんだとお笑いでしょう。それでは質問します。

1…加熱炉の炉の温度と品物の温度は、どの位違いますか。

2…炉の中で一番温度の高い所と低い所はどこですか。

3…加熱炉は点火してから何分で作業温度になりますか。

みんなご存知ですか。それでは最後にもうひとつ。

4…炉についている温度計を信頼出来ますか。

これは矢礼いたしました。お宅の会社は立派です。

## —まさか、まさかが重なって—

つぎは焼入にともなう欠陥です。まず、焼きが入らない場合がよくあることです。しかしよく焼きが入らないのが分かりましたね。検査係がしっかりしているから。おそれいりました。これも原因は簡単。焼きが入らなかったからです。また笑いましたな。それでは質問

1…焼入加熱の温度と保持時間は何度で何分でしたか。

2…冷却法は確実ですか。

3…材料は焼きの入る材料でしたか。

なるほど、全部大丈夫。それでは、もう一カ所、かたさを測って下さい。今度は合格。こんな場合は「焼むら」かも知れません。焼むらというのは焼きが入らない軟かい部分のことです。原因は過熱による酸化・脱炭・冷却剤の成分不良等です。まさかですよ。まさか硬度計は狂ってないでしょうね。

## —焼が入ったから焼割れ—

つぎは、「焼割れ」です。焼割れは「焼狂い」「焼むら」と共に焼入の三大欠陥です。なかでもこの焼割れは、他のものと違って、二度とお役にたたなくなるので仏様といおうか糖尿病といおうか、とにかく最大の欠陥です。

次ページへ続く↓

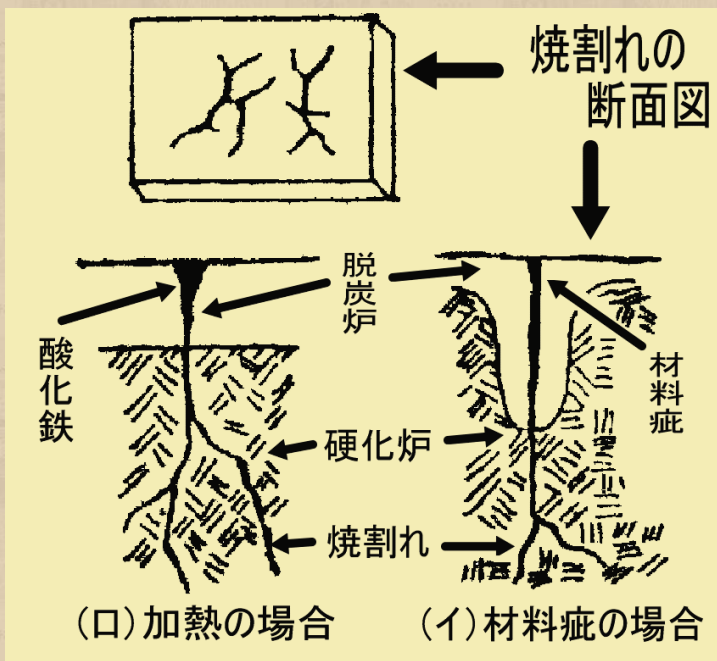
株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと [www.accurate.jp](http://www.accurate.jp) 電子手紙 [customer@accurate.jp](mailto:customer@accurate.jp)

※ 本文は昭和41年から44年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます

原因は簡単、焼きが入ったから、焼割れを生じたのです。またまた笑ってくれましたね。あなたは笑うたびに利口になります。予備校は楽しいね。焼きの入らないところは軟かくて伸びも大きいので、焼入の無理がどんなに大きくても割れません。焼割れは焼きの入った部分で冷却速度の違うところに発生します。二人で手をつないでスキーをしたと考えよう、一方が速くて、一方が遅ければどうなる。この不揃ひが焼割れの原因となるわけです。したがって焼割れは形状の複雑な所におこりやすいわけです。ばねの場合は形状が一般に単純なので、焼割れはむしろ、前からあった材料疵や過熱による酸化・脱炭が原因する場合があります。材料に疵がある場合は当然焼割れを起しやすいことが考えられます。一方後者の方は前回勉強したように、脱炭部と脱炭しない部分とでは、膨張の量が違います。おまけに、この場合は最表面の粒界に酸化鉄のクサビがあるために、割れを助長するわけです。下の図はその断面の状況です。つぎは焼狂い。焼きを入れるからには、前回勉強したように膨張はつきもの。すなわち、変寸は防ぎようがない。しかし変形や曲がりや歪みは頭を使えばある程度は防げます。それは早く冷えた方が凸になるからです。逆も真なりで、焼入で出張った方は早く冷えた方です。何故か?春の空に、ベルがなっている。残念だが、宿題にしよう。それでは、今日はここまで。



以上

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと [www.accurate.jp](http://www.accurate.jp) 電子手紙 [customer@accurate.jp](mailto:customer@accurate.jp)

※ 本文は昭和41年から44年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます