



◎肌の話

前はばねの表面粗さが疲れ強さに大変影響するという勉強をしました。実際日本人ほど、特に女性ほど肌を大切にす民族はいないと思います。今でも毎日のようにテレビは『烏(カラス)の足跡なぞこわい』と化粧品を宣伝しています。また昔からの言葉でも、肌色・肌身・肌心・肌合・肌寒・肌ざわりというように、肌独特の語感をよく利用しています。もっと深刻なものには肌を汚すとか、肌を許すという使い方もあります。ようするに肌が大切であることがわかればよいのです。そう興奮しないで、今日の勉強。

○“ガマ肌サメ肌ゼニタムシ”

加熱によって鋼材の表面は酸化します。実はこの加熱酸化は、200 度位から発生します。よく研磨した鋼を 200 度以上に加熱しますと黄色から紫色に、300 度位になるとすみれ色から藍色に変化します。例のテンパーカラと呼ばれるものですが、これはごく薄い鉄の酸化膜です。この程度ならかえって、その酸化膜が耐食性もあり、色彩も美しいので、特に害はないのでばねにも表面処理としてしばしば利用されています。ところがだんだんに温度をあげると、この薄い酸化膜は次第に成長して、厚くなります。高温成形や焼入温度、すなわち 900 度前後に加熱されるとこの酸化膜は黒皮と呼ばれる程成長します。この黒皮が均一に発達してくればそれほどでもないのですが、一番弱い結晶の粒界がよけいに酸化するため、あとでこの酸化層を剥離しても凸凹が残るわけです。また炉の種類によって不完全燃焼物が材料の表面についたり、雨ざらしにした材料を加熱しますと往々にして、いわゆるガマ肌やサメ肌になったり、ゼニタムシのような肌になったりします。もちろん、こんな肌になると疲れ強さが低下するだけでなく、材料の板厚や線径も減少するので、出来上がったばねの性能も目標から狂ってくるわけです。とくにコイルばねの場合は、直径の 1%の減少は 4%の荷重損失になりますからご注意ください。

○“とんだ連っ子脱炭ちゃん”

高温酸化はこのように目に見える表面の凸凹だけではなく、とんだ連っ子があります。その名はダッコちゃんではなく脱炭ちゃんです。鋼に炭素を入れると機械的性質が向上し、焼入硬化性もよくなるので、ばね鋼のように高級な鋼にはかなり含有されています。コンクリート構造物に用いる鉄筋などは軟鋼ですから、あんまり炭素が入っておりません。したがっておわかりのようにお値段もグッと違うわけです。ところがばね鋼のような高炭素鋼を高温に加熱しますとこの鋼材の中の炭素君は、加熱された空気中の酸素嬢の誘惑に負けて、手をとって家出をしてしまいます。これが脱炭です。したがって、ばね鋼の表面は軟鋼になってしまいます。中はばね鋼、外は鉄筋材。使用時に最大応力が発生する表面がこんなザマでは、ばねとしてお役に立たないことは当然ですね。

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 電子手紙 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

図 7 は加熱温度による表面粗さや脱炭量の関係を示したものです。みなさんの工場はどうか。脱炭は他のものと違って目に見えないだけにやっかいです。いずれにしても、肌の白さは七難かくすといわれるくらいですから、玉肌雪肌餅肌とはいかなくとも、せめてオッパイの出ていた頃のかあちゃんの肌程度に、ばねの肌を向上して下さい。今日はいろいろと肌のことを勉強しましたが、ひとつあなたの肌もお怪我をなさらないように、現場に行ったら注意して下さい。おっと肌着が汗でよごれてますよ。それでは今日はここまで。お疲れさんでした。

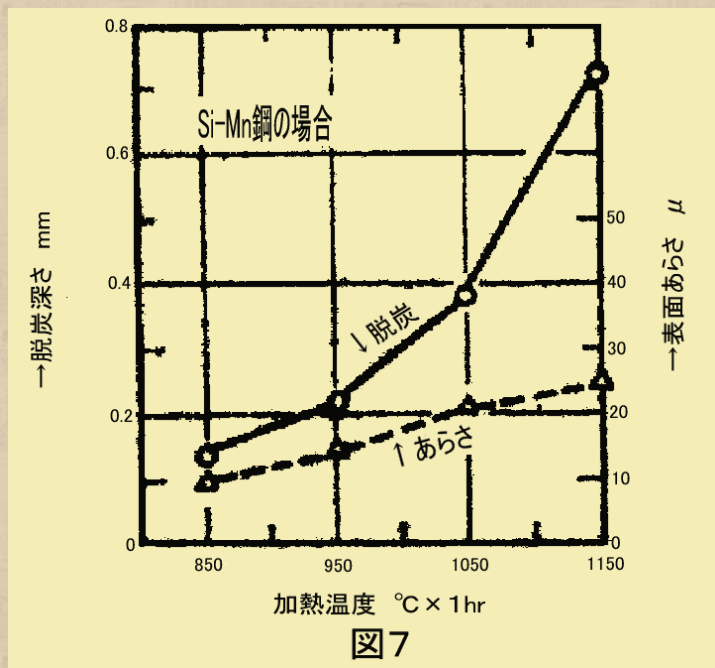


図 7

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 電子手紙 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