



数回前に焼むらの話をしたが、焼むらは焼入れのままでもわかるし、焼もどした後でもわかる。今日はこの焼もどしの勉強をしましょう。

-セメントイト坊やの成長-

完全に焼きの入った鋼は、マルテンサイト組織になるが、これはコチコチに硬いので、焼もどしによって、適当なかたさ、例のばねかたさまで軟化させなければならない。ばねかたさの得られる焼もどし温度の範囲は、450~540度であるが、組織は焼もどしトルースタイトの状態になる。もう少し詳しく焼もどしによる、組織の変化を説明しよう。焼入れによって生じたマルテンサイトを低温から加熱してゆくと、つぎのような変化がおきる。

※100~150度

マルテンサイトから、固溶している炭素が炭化物として析出する。すなわち、もとの組織、フェライトとセメントイトにもどる第一段階、胎動期。

※220~250度

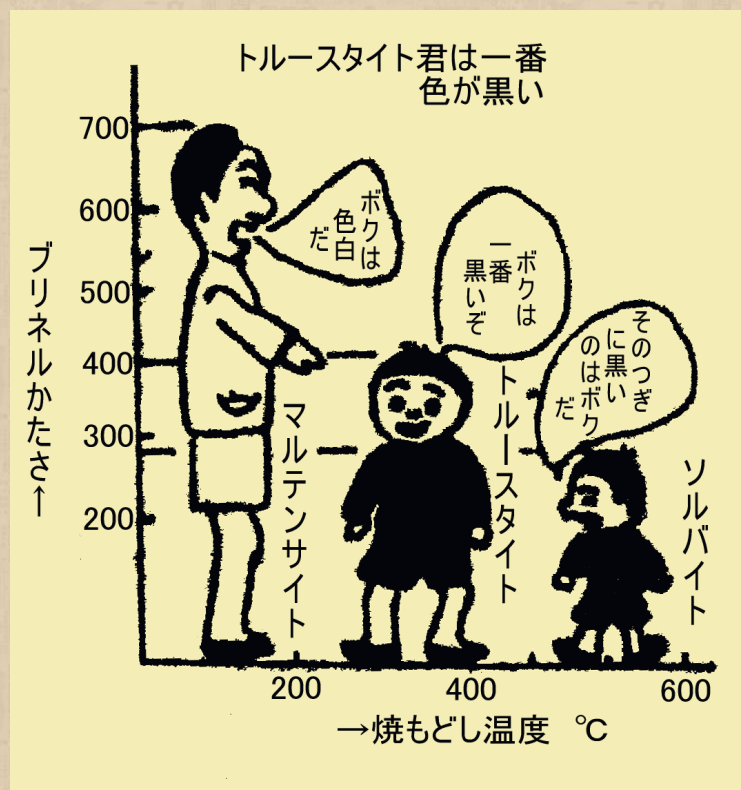
高炭素鋼を急冷すると大部分はマルテンサイトになるが、一部は変態しきれないで、オーステナイトになっている。これを残留オーステナイトというが、これがもとの組織にもどろうと、運動する段階。

※300度前後

第一段階で発生したセメントイトの胎児が、セメントイトに完成する段階。

※400度

寸たらずだったセメントイトが、温度が上昇するにつれて、次第につぶつぶに太りだす。この温度附近の組織は、腐食液で腐食すると最も黒くエッチされる。この組織をトルースタイトと呼ぶわけである。



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

※500 度以上

焼もどし温度がさらに高くなると、粒状化が進んで、腐食液による腐食度もトルースタイトより減少する。この組織をソルバイトというわけである。坊やが誕生するまでは大変なことである。

-組織で違う腐食の度合-

鉄の母さんの腹にセメントタイトの坊やがいる状態、すなわちマルテンサイト組織は、腹がつっぱってコチコチでとてもばねのような激しい運動はできない。500 度位で焼もどすと、身二つになり、母子は協力して、激しい運動ができるわけである。あまり焼もどし温度をあげるとセメントタイト坊やは肥満児となり、これまたばね運動に耐えられなくなるわけ。さて、ここで例の不完全焼入のものはどのように変化するかというと、マルテンにならないのであるから、400 度位までは全く組織的变化はおこらない。400 度を越すとセメントタイトの粒状化がおこりだし、高温になるにしたがって、マルテンからの軟化と同じ傾向を示す。さきほど、400 度位に焼もどした組織は最も腐食されやすいと申ししたが、これを利用すると、焼入深さの測定ができる。たとえば高周波焼入れしたものを、この温度に焼きもどして腐食液でエッチすると焼入層だけは黒く変色する。この変色層の深さを測定すればよい。焼むらの話を前にしたが、焼入れのままでは、腐食すると脱炭した周囲は黒く変色しマルテンの所は腐食されにくいから区別できる。これを 500 度位で焼もどしを行なうと、この関係は前述したように逆転して、脱炭部は白く、硬化部は黒く変色し、焼むらが判定できるわけである。焼入れ焼もどしの終了したばねの断面を腐食すると、外周が黒く、中心部が白く見えることがあるが、この白い部分は焼きの入らなかった部分である。腐食の度合いの違いは、このように利用できる。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 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