

a. Ar'' 範囲の上限
b. 80% オーステナイト, 20% マルテンサイトに相当する温度

第 15 圖 普通炭素鋼, 「マルテンサイト」変態温度範囲に及ぼす成分の影響

ある程度の不純物では影響を受けない。時間はこの圖に表はされてゐる過程には重要な變數ではない。即ち「マルテンサイト」變態は冷却速度を増しても、低温度の方へ落す事は出来ない。

小試片を、その試片のマルテンサイト範囲内の温度に保持された液體金屬浴中に焼入れると、分解過程は次の如く區分

- する事が出来る。
- (1) 「マルテンサイト」は試片の温度が「マルテンサイト」範囲の上限に達するや否や形成し始める。
 - (2) マルテンサイトは冷却の進むにつれて形成し続ける。
 - (3) 試片が平衡温度に達して後、「マルテンサイト」の少量が形成

されるかも知れない。然し乍らこれは冷却中に形成された「マルテンサイト」に比較すれば、極く微量である。

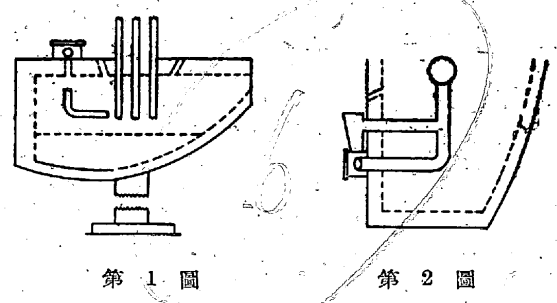
(4) 試片が一定温度に保持されると、残留「オーステナイト」は分解する。この分解は時間と温度の或る複雑な函数に依つて進行する、然し認められる程度の分解量では、(5% 或はそれ以上)分解速度は焼入浴温度の低くなるにつれて、常に非常に遅くなつて來て居る。一定温度での分解速度は原則的には「マルテンサイト」範囲の上限直下の温度の方が直上の温度よりも大きい。然し定量的反應速度曲線が急速焼入中の「マルテンサイト」形成及び試片が、焼入浴と平衡温度に達して後の時間の函数としてのその後の分解と共に、測定出来る何等かの方法に依つて得られる迄はこの効果の重要性を評價する事は出来ぬ。

繰返して強調すれば、本研究に用ひた顯微鏡的方法では、高い精度を要求する事は出来ぬ。然し乍ら本研究が「オーステナイト」分解の全過程の最も信頼するに足る直接證據を與へるものなる事は、疑ふ餘地がない。それ故今後更に精密な定量的研究を行ふ基礎として役立つ事は必然である。

「オーステナイト」分解の S 曲線は鋼に於ける「オーステナイト」—「マルテンサイト」變態の正確な表現ではない事が結論さる譯である。

(野村)

鐵と鋼第 29 年第 4 號抄録に次の圖が抜きました



第 1 圖

第 2 圖

(471 頁より續く)

置いて計算上の假定温度を求めないのでありますが、これによりますと燃焼室終端、即燃焼室出口温度は、燃焼室全體の均温度と一致しますから、「平均火爐温度」と名付けてもよい假定温度を定め得るのであります。然し此のウォーレンベルグの「平均火爐温度」即ち計算上の温度の決定により、近代汽罐の熱計算を可能ならしめましたので、燃焼室ラ・モント水壁の輻射熱の計算も、その後の對流熱計算も、非常に簡單に行ひ得るのであります。かういふ事からしましてこの計算上の温度と、實際の温度とを比較するために、前掲部分の温度を計測したのでありますが、幸に全く豫期通であつたのであります。

【問】 水管の材料はどんなものですか。

【答】 これは普通の罐用繼目無引拔鋼管でありまして、日本鋼管御支給のものを使用したのであります。

【問】 高壓高温の場合も同じですか。

【答】 ラ・モント汽罐なるが故に特にどうといふわけではありません。然し 38mm 以下の水管、若くは過熱管を用ひますから耐壓上から考へまして、徑の大きなものよりラ・モントの罐管は厚さが薄くて済みますから、サーマル・ストレスの點からでも無理が來ません、それで段々高温高壓の場合を考へますと、他の汽罐では特殊鋼管を必要とする場合でも、普通の罐用鋼管で済む場合もあり得るわけでありまして、要するに現今本邦動力用に用ふる汽罐程度のものに對しましては、例の厚生省汽罐取締規則にあります罐用鋼管で十分であります。