

時に脱炭する。脱炭が進んで脱炭後期に CO が次第に rich となり、冷却されると $2\text{CO} + 3\text{Fe} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{C} + \text{CO}_2$ の変化の方向が逆転し、脱炭雰囲気は滲炭性となり、これらの酸化層が一部還元されることが考えられる。同時に一部の CO ガスは多孔性の酸化層を透過して内部フェライトとの境界部に達しこの部分を滲炭して冷却中にパーライトバンドが生成されるのであろう。

実験Ⅲの場合の様に脱炭を繰り返すと特異層が深くなつたが、唯単に温度を高くした場合即ち $950^\circ \sim 1050^\circ\text{C}$ の範囲で温度を変化して脱炭処理をしても特異層の深さには影響しなかつた。又他の条件を同じくして脱炭時間を増加してもその深さには影響がなかつた。只脱炭温度によつてパーライトの形が変化するが、これらには必ずしも因果関係があるとは断じられない。恐らく脱炭終期のガス相濃度の影響でないかとも考えるが未だ明かでない。

これらの実験結果から、脱炭雰囲気中の CO/CO₂ Ratio が脱炭特異層の深さを決定する重要な因子であらうと考えられる。即ち CO₂ Ratio が高い程鑄物の表面がよく酸化され、酸化層が深くなり、この酸化層が脱炭処理の過程に於ける脱炭雰囲気の変化例えば CO/CO₂ Ratio が CO rich となつた場合に徐冷されると、その酸化層全体が脱炭特異組織を形成する。この様にして酸化層の深さが脱炭特異層の深さを決定するものと考えられる。

尙この特異層中のパーライトに就いては、本報告では単に出現の可能性を論じたに止まり、その実験的根拠に

就いては紙面の関係で第2報に譲る。

VIII. 結 論

1) この脱炭特異層には Peel の場合の如き硫化物の集中層は現われない。

2) 特異層中に存在する異相は Fe, Si, Mn の Oxide 及び Silicate でパーライト或はセメンタイトも存在する。

3) 脱炭剤の硫黄含有量の低い場合にも此の脱炭層は形成される。而して Peel の場合の様な高 S 含有量は必要でない。普通の脱炭処理で生成されるものである。

4) この特異層が生成されるのは脱炭処理中に雰囲気中の CO₂ rich ガスによつて鑄物の表面層が酸化され、脱炭処理の後期に雰囲気が CO rich となつて、冷却の途次滲炭されたものであろう。

5) 脱炭温度及時間は直接この層の深さには影響しない様である。(昭29. 5月寄稿)

文 献

- 1) J. C. W. Humfrey; J. Iron & Steel Inst., 1, 158 (1948)
- 2) A. Preece & K. J. Irvine; J. Iron & Steel Inst., 3, 158 (1948)
- 3) J. S. Bowden; " 9, 158 (1948)
- 4) G. R. Webster; " 15, 158 (1948)
- 5) J. Bernstein; " 20, 158 (1948)
- 6) 菊田多利男; 鑄物本質論 153 (1943)
- 7) Johansson; J. Iron & Steel Inst., 23, 161 (1946)

抄録 1039 頁よりつゞく

A, b, e_0 は一定の法則にもとづいて次の如くに添加合金元素の量と共に変化する。

a) 変数 A は合金元素の増加と共に指数函数的に減少する。

b) 変数 b は合金元素の添加量の増加と共に直接的に増加する。

c) 変数 e_0 は合金元素の添加量の増加と共に直接的に減少する。

3) 以上のデータよりクリープの変数と他の材料の変数との相関関係の可能性をたしかめたが、この関係を決定づけるには更に実験データを集めなければならない。(上野 学)。