

膜様のものが現はれたり消えたりする。1,320°Cに至ると此現象は判然と解る様になり 1,270°Cに至ると此色彩が判然皮膜として現はれる 1,180°Cに至るときは其湯の表面一體は此酸化皮膜にて覆はれるに至る。此の酸化皮膜を搔くと5色の色彩が現はれる。1,130°Cに至ると更に炭を入れて表面を覆ひ一寸湯の表面を棒で搔く時に此色彩が現はれるが判然しなくなる。

猶湯本體の地の色は温度の上つた時は先に述べた如く其色は鏡に對するが如く又埤塙の底を見透し得る感がある温度が下るに従ひ順次黄金色青空色となる。

此5色の色彩は何の爲に出るかを見る爲めに最初銅のみを熔解して温度を上下しても此現象が現はれない次に錫を入れても同様であるが亞鉛を入れて始めて其色彩が現はれるのである。湯の熱度の高い時に5色の焰の現はれるは蒸發せる亞鉛の瓦斯體が日光を反射して丁度虹の如く7色があらはれるに依る。温度の下るに従ひ亞鉛は瓦斯とならずに酸化皮膜となつて恰も水面に浮んだ石油の如く光波の干涉に依り薄膜の色の理論に依りて其色彩が現はれるのである。而して次第に其色彩の表はれなくなるのは温度が下り皮膜が厚くなるからである。然し此皮膜を棒で搔き去る時は湯面に新に薄い酸化膜が出来て5色の色彩が現はれるが直に此膜が厚くなつて此色彩も一瞬間で消失する。

亞鉛の蒸發温度は 918°Cであるが此れより低い蒸發温度を有する 770°Cのカドミウムを熔解した銅中に加へて温度を上げて見たが赤黒き焰の出るのみであつて此色彩は現はれなかつた。又亞鉛より少しく高き蒸發温度を有する 950°Cのマグネシウムを熔解した銅に入れて熔解して見たが此色彩は現はれなかつた。それで此色彩は亞鉛特有のものと思はれる。

同じ砲金でも其配合に於て異れば其趣が多少異つて來る況んや其他の金屬及び合金に於ては云ふ迄もない事である即ち輕合金の如きは上述の如き現象を現さないで地色のみの變化を爲す事多く磷青銅は縞模様と同時に地色の變化を來し。銑鐵は地色の變化は云ふ迄もなく其成分に依りては多少5色的の外に縞模様が伴ふ。故に夫々の場合を研究して温度の標準を定むべきである。

(終り)

加工金屬の燒鈍に就ての一實驗

五十嵐 勇

加工金屬を燒鈍する時一定の温度で熱の發生を伴ふ事はすでに數年前松田博士の認められし處で U. N. Krivobok (Trans. of the Amer. Soc. for Steel Treating, vol. VIII 703 1925) も最近鐵に就ての結果を發表して居る。自分は電流計の感じをよくして示差法による熱分析を行つた。其の結果は次に圖示する通りである。試料は炭素鋼5種(0.008, 0.10, 0.29, 0.50, 0.82%)を各其斷面積の 36%を減ずるだけ抽伸せるもの、電氣銅棒を其斷面積の 40%を減ずるだけ抽伸せるもの、及7:3眞鋅棒を其の斷面積の 40, 50及 90%だけ減ずるやうに抽伸せるものを用ゐた。炭素鋼に就ては炭素含量による

加工金属の焼鈍に就ての一実験

差はあまりみとめられなかつた。

最後に此実験に際して懇篤なる御指導を賜はつた松田博士及心よく發表を御許し下さつた古田常務取締役とに深く感謝します。(住友伸銅鋼管株式会社にて)

