

住友金属 鋼管製造所 小谷良男 石塚和雄
末安正信 〇上村政右

I. 緒言

ステンレス精錬におけるCr-C-T平衡については、著者らは、いわゆるHiltyらによる平衡式を適用しているが、実炉においては 操業条件 あるいは夾存元素の影響により差異を生じ必ずしも適正であるとはいえない。著者らは 二のようなことから 8T電気炉のステンレス精錬における酸素吹精過程の 温度測定、成分分析、を行ない実炉でのCr-C-(Ni)-Tの関係を定量的に把握したのど、その結果を報告する。

II. 調査方法

酸素吹精末期において、鋼浴が均一化した時点、および吹精終了時に鋼浴温度測定 および成分分析を実施した。

1. 炉型式 8Tエール式電気炉 3000kVA
2. 対象鋼種 Cr-Ni系ステンレス鋼
3. 操業条件
 - (1) 初期装入量 800~1000kg/T
 - (2) 送鉄速度 800~900^{mm}/T
 - (3) ランスパイプ径 25.4mm.
4. 温度計 (1) 呼称 Ir-Rh (2) 組成 Ir-Ir 40% Rh (3) 最高使用温度 約2000℃

III. 調査結果と考察

Niを含むクロム溶鋼中のCr-C-T平衡については Simkovichら⁽¹⁾の結果があるが、今回の結果では、図1に示したように全般に実測値が高く Ni 35%含有では100℃ その他では50~60℃高くなっている。

このことは、初期条件をかなり制限し同一になるように配慮したにもかかわらず 生産ベースでの調査であったために 着解条件の相違 酸素吹精角度の変動 その他諸要因が作用し 実験室的な平衡に達しなかったものと考えられる。しかし 操業面での適用結果から見ると実炉におけるCr-C-(Ni)-Tの関係としては充分評価出来るものとする。当所の場合の平衡式を求めるために Hiltyら⁽²⁾の結果を用いNi含有量の影響を図2にあらわした。

この結果より Hiltyらの式を補正し、当所における平衡式を次の如く求めた。

$$\log \frac{Cr}{C} = \frac{-13800}{T + 2.6(\%Ni)} + 8.66$$

文献 (1) T. N. Turner : Elect. Furn. Steel. Conf. Proc. 1968 PP114~118

(2) D. C. Hilty : J.I.S.I 180 (1954) PP116~120

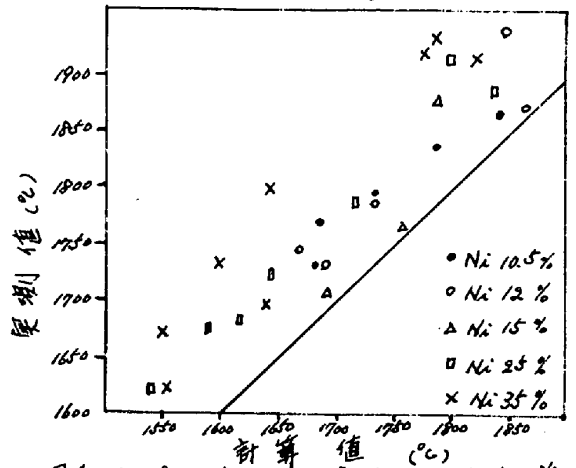


図1 Simkovichらの平衡値と実測値の差

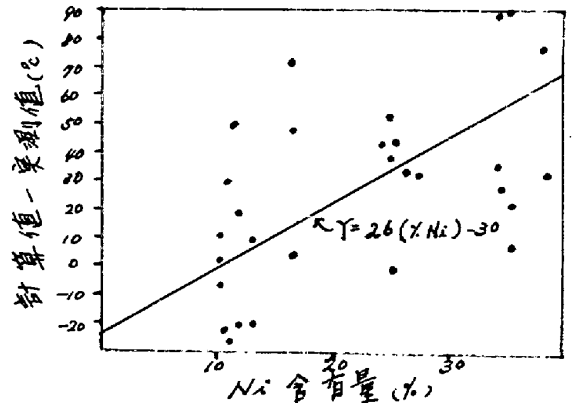


図2 Hiltyらの平衡値とNi含有量の関係