

1. 緒 言

既報の様に¹⁾、当社で製造している加圧鑄造スラブは、品質的に安定した生産を続けている。

しかしながら、欠陥の中で、品質、歩留りに影響のあるセンターポロシティがある。之を軽減する方策として、鑄込温度とモールド冷却水の効果につき報告する。

2. 調査対象スラブ及び調査方法

実鑄造スラブのフレーム切断面での、肉眼判定によりセンターポロシティの程度の評点をして、グレード別けを行った。

3. 結 果

(1) 鑄込温度の影響

SUS 304 スラブでの、過熱度 (ΔT) と、上記センターポロシティとの関係を Fig. 1 に示す。明らかに、鑄込温度の低いスラブが良い評点となっている。

(2) モールド冷却水の影響

加圧鑄造後、凝固過程に、グラファイトモールドの中心部の空孔中を冷却水を通して、モールドの温度上昇を防いでいるが、この水量を適切にコントロールすることに依り、上記評点を改善出来ることが、判明した。

この結果の一例を Table. 1 に示す。

(3) 結果に対する考察

加圧鑄造法は、水平鑄造法の一つであり、普通造塊法の様な、重力による押湯効果は少ないと考えられる。

したがって、表面肌を損わずに、低温で鑄造することは、凝固に伴う収縮量を分散するのに有効と考えられる。

デンドライト二次アーム間隔を調査したのが、Fig. 2 である。又、グラファイトモールドは、或る厚み以下になると、冷却水の影響が顕著に出る様である。

4. 結 言

鑄造温度と、モールド冷却水のコントロールに依り、センターポロシティの少ないスラブを製造する事が可能となり、現在の平均評点は 0.5 以下となった。

(参考文献)

1) 小松, 鉄と鋼, 66 (1980) S780

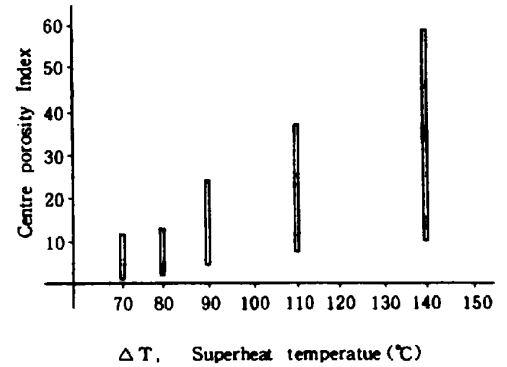


Fig. 2. Relation between casting temperature and "Centre porosity index" (SUS 304)

Table 1.

Relation between "Moldwater quantity index" and "Centre porosity index"

Water quantity index	Centre porosity index		Percentage of no C.P.
	\bar{x}	δ_{x-1}	
10.0	1.481	2.742	68.75
14.0	1.021	4.559	89.86
15.5	0.368	1.987	93.10
17.5	0	0	100.01

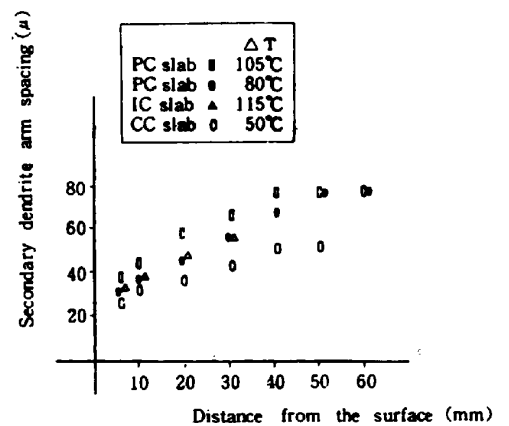


Fig. 2. Secondary dendrite arm spacing vs. distance from the surface (SUS 304)