

(5) 普通炭素鋼に現われる異常偏析症 (擬白點) の各種實驗に就て

長崎製鋼K.K.長崎製鋼所 理 小 松 一 男

普通炭素鋼に現出する異常偏析症に對し著者は之に『擬白點』なる呼稱を與え、擬白點の發現狀況、位置、形狀、及び發生原因としての假定式をも與え之が缺陷防止對策及び使用上の價值等に就て論及した。其後一年に亘り此等白點狀の疵が普通炭素鋼に現出する場合のあらゆる實驗に依り確認實驗が出来た。故に之に依つて從來未解決の儘であつた特殊鋼の白點の成因にも一つの解決を與えるものであると信じると共に從來無關心にその儘安逸に分類せられていた所謂ゴーストラック或はサンドマーク等に対しても研究の端緒を與えるものであると思考する。

今般『擬白點』に就て次の如き實驗結果を述べる事とする。

- (1) 擬白點の機械試驗値と顯微鏡觀察並に超音波探傷試驗との關連性
- (2) 擬白點と鍛造比並に超音波探傷試驗との關連性
- (3) 擬白點とサルファープリント、化學的成分、及び出鋼、鑄込溫度並びに之等と超音波試驗との關連性
- (4) 擬白點と變態點との關係
- (5) 擬白點と裝入製鋼原料との相關性

大體以上の諸點より擬白點は普通炭素鋼に於て現出するものであつて而も大型鍛鋼品を主とし之によつて從來特殊鋼にのみ限定されていた白點に對する概念を是正すると共に之が發生原因は單一なる原因に依るものでなく水素を主原因とする含硅酸鹽、含滓、含硫化物、含磷、含ガス等による合集偏析に依るものと考えられる。

尙下記に實驗例として 14T 鋼塊によるフライホイー

顯微鏡組織 倍率×100 (4/5 縮寫)



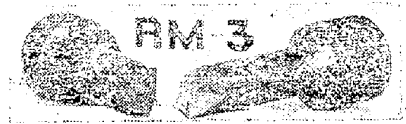
フェライト粒界を縫つた毛割狀擬白點

ルシャフトのインゴットのトップサイドに現出せる擬白點の抗張試驗片の切斷寫眞を掲げ之等の機械的性質をも附記して置く。

第 1 表 化學分析値及機械的試驗値

Ladle Sample	C	P	S	Cu	Mn	Si	
	0.290	0.017	0.009	0.20	0.61	0.30	
J.E.S	T.S	Y.P	E	R.A.	Charpy	B.H.N	切斷個所
代表 Top	55.9	32.8	31.0	49.2	4.8	163	A
代表 Bottom	55.2	34.2	30.0	50.2	4.5	159	A
RM-3	51.7	28.3	17.0	24.1	6.6	143	A
RR-1	56.5	30.8	15.0	20.5	5.1	159	B
RM-2	51.0	27.9	14.0	20.5	6.6	143	C
CG-3	53.3	29.2	14.0	13.8	~	159	A
CM-1	50.0	27.9	12.5	23.1	~	143	B

* RM.....ゴーストゾーンを外れ中心部に於ける半徑方向試験片
 RR.....ゴーストゾーンを外れ外縁部に於ける同 上
 CG.....ゴーストゾーン内部に於ける切線方向試験片
 CM.....ゴーストゾーンを外れ中心部に於ける同 上



抗張試験切斷面に現われたる擬白點