

## (288) 疲労強度におよぼすマクロ組織の影響

(インゴット・パタンの影響-I)

特殊製鋼

日下邦男

八洲特殊鋼

○荒木昭太郎・加瀬薫

## 1. 緒言

種々の鋼の機械的性質については、非常に多くのことが明らかにされているが、これらはいずれも、均質な鋼材であることが前提になつている。しかし実際の鋼材は多かれ少なかれ、不均質なものであるので、その影響を明らかにすることは重要なことである。近時、不均質性のうち非金属介在物の影響については、種々報告されるようになってきたが、マクロ組織についてはあまり明らかでない。われわれはマクロ組織と機械的性質との関係を調べているが、今回はインゴット・パタンの影響について調査した結果を報告する。

## 2. 実験方法

強じん鋼 SCM4 について、図 1 のようなマクロ組織の試料を、同一チャージから得たので、このものについて、サルファー・プリント、アブセット鍛造試験、機械的性質などを調査し、さらにこれを  $\phi 20$  mm に鍛造して、地キズ試験、顕微鏡組織などを調べ、また小野式回転曲げ疲労試験を行った。また肌焼鋼 SAE 4620 鋼についても同様の調査を行った。

## 3. 結果

マクロ腐食によりインゴット・パタンの認められるものと、正常なものにつき、種々検討した結果は、サルファー・プリント、アブセット鍛造性、機械的性質、成分偏析、焼入性、地キズ、ガス成分、顕微鏡組織、清浄度および疲労強度(表 1)については、いずれも差は認められなかった。

表 1 機械的性質と疲労強度

マクロ組織	降伏強さ Kg/mm <sup>2</sup>	引張強さ Kg/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り %	衝撃値 Kg m/cm <sup>2</sup>	硬さ HB	疲労強度 Kg/mm <sup>2</sup>
正常	102	109	22	57	11	321	48
インゴット パタン	101	108	21	58	12	325	48

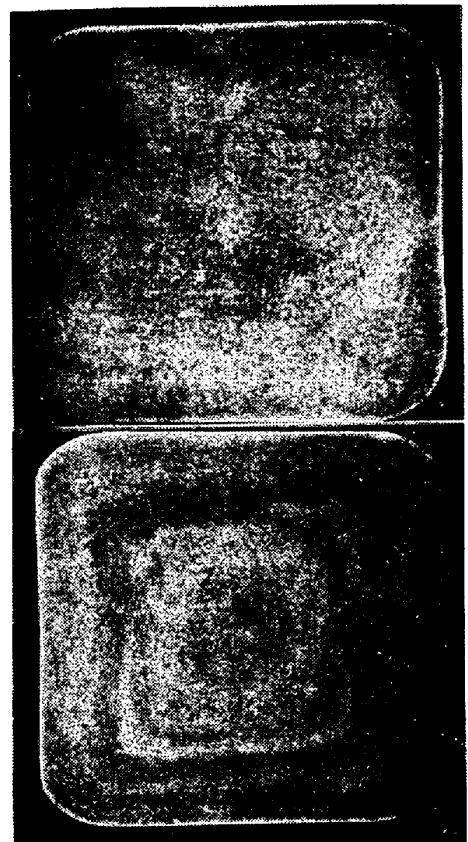


図 1 試料のマクロ組織 (SCM4)

粗角 80 mm

a) 正常な組織

b) インゴット・パタン