

住友金属工業(株) 本社 森本純正
 和歌山製鉄所 酒井一夫
 鋼管製造所 中山輝之 ○藤岡靖英

1. 緒言

前報¹⁾において、真空脱ガス処理したもの、非処理のもの、の両者の転炉溶製高炭素クロム軸受鋼について、耐久寿命を比較した結果、非真空脱ガス処理材も真空脱ガス処理材とほぼ同等の良好な耐久寿命特性を有していることが明らかとなった。

本報では、さらに極低酸素高纯净鋼を得るために新設したRH真空脱ガス処理設備を用いて転炉溶製しさらにマンドレルミル方式にて製造した高炭素クロム軸受鋼鋼管について、耐久寿命の向上効果を比較検討したのでその結果を報告する。

2. 試験方法

Table. 1 Chemical Composition (wt.%)

Steel	Process	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	(ppm) Ti	(ppm) O
A	CV-CC	0.98	0.21	0.38	0.015	0.008	0.08	0.03	1.40	0.01	22	10
B	CV-RH-CC	1.00	0.25	0.36	0.010	0.004	0.02	0.02	1.40	0.01	12	6

供試材の化学成分をTable.1に示す。これらの供試材を用い65φ丸棒ならびに70φ×7tの鋼管に圧延し、球状化焼なまし後、丸棒についてはL断面より

切出した試験片を、又鋼管については、鍛造により平板に加工後切出した試験片を焼入-焼戻し後、森式スラスト型試験機を用いて耐久寿命試験を行い、特に鋼管については、管の内外表面の特性比較も行った。

3. 試験結果

- (1) RH真空脱ガス処理したB鋼の耐久寿命は、丸棒、(図1)鋼管(図2)いずれも良好で、特に鋼管の内表面部の寿命向上が著しい。
- (2) 寿命向上の主因は、非金属介在物の減少によるもので、特に内面側で改善効果が大きい。

4. 結言

- (1) 転炉溶製連続铸造軸受鋼の耐久寿命は、RH真空脱ガス処理により、さらに向上することが明らかとなった。
- (2) RH真空脱ガス処理により、内質(特に非金属介在物)が改善され、特に鋼管の内表面側での耐久寿命が大巾に向上することが明らかとなった。

5. 参考文献

- 1) 森本ら ; 鉄と鋼, 72 (1986) S533

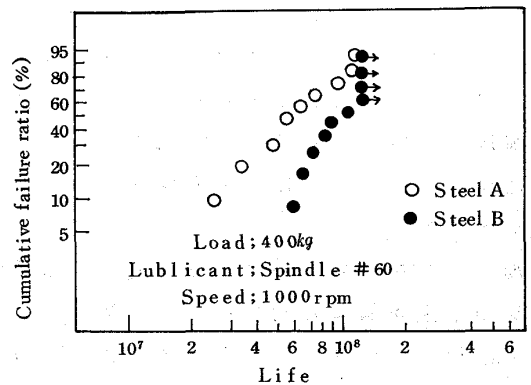


Fig. 1 Contact rolling fatigue life (65φ Bar)

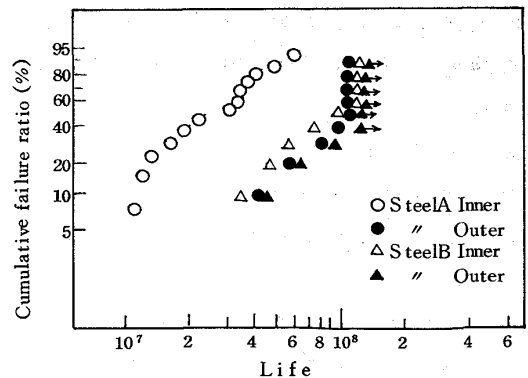


Fig. 2 Contact rolling fatigue life (Tube)