

(658)

ブルーム連鑄機で製造した低炭セミキルド硫黄快削鋼

住友金属(株)小倉製鉄所

川見 明
○竹内正幸
三崎晴夫大岩太郎
中原正弘

I 緒 言

当所 $\phi 200\text{M}$ はS.53.11月にピレットからブルーム($300 \times 400\text{mm}$)への改造を行ない、また種々の操業技術の改善により品質の向上に努めた結果、従来造塊法で製造していた高級品の連鑄化もほぼ達成している。そこで今回は低炭セミキルド硫黄快削鋼の連鑄化を試み、鑄片から製品まで主に切削性に関する試験を行なった結果、ブルーム連鑄材で造塊材とほぼ同等の切削性の成績が得られたのでその概要を報告する。

II 供試材の製造方法

供試材の成分例を表-1に示す。本鋼種を表-2に示す様に製鋼でブルーム連鑄機及び造塊法で製造し、分塊で 115mm 鋼片に、更に圧延で 25ϕ 製品として試験に供した。

表-1 供試材の代表的成分例 (Wt%)

成分	C	Mn	P	S
サンプル1	0.07	1.15	0.083	0.31

表-2 製鋼での製造方法

	ブルームCC	造塊
鑄片断面 (mm)	300×400	○鑄型サイズ 6.9 T 逆錐
鑄込速度 (m/min)	0.5 ~ 0.6	○注入: 下注
溶鋼過熱度 ($^{\circ}\text{C}$)	15 ~ 25	○押湯: 上置式
比水量 (ℓ/kg)	0.3	
電 磁 攪 拌	有 り	

III 調査項目

1. 鑄片の表面性状及び鋼片の手入成績
2. 切削性テスト (115mm 鋼片及び 25ϕ 製品)
 - (1) 旋削工具寿命・切削抵抗 (2) ドリル穿孔抵抗
 - (3) 突切工具寿命・切削抵抗 (4) 切り粉形状 (5) 表面から中心までの位置別介在物形状
3. その他 マクロ組織, サルファープリント, チェック分析試験 etc.

IV 調査結果

1. 鑄片の表面性状 (ピンホールの発生 etc.) はブルーム連鑄材の方が造塊材よりもかなり良好であり、鋼片の手入成績もブルーム連鑄材の方が非常に良い。
2. 製品の突切り工具寿命は造塊材と比較してブルーム連鑄材は同等のレベルである (図-1)。また鋼片旋削時の切削抵抗とその時のV-T曲線も両者ほぼ同等の満足すべき成績が得られた (図2, 3)。
3. 上記切削性試験の切り粉形状も両者ほとんど差のないことを確認した。

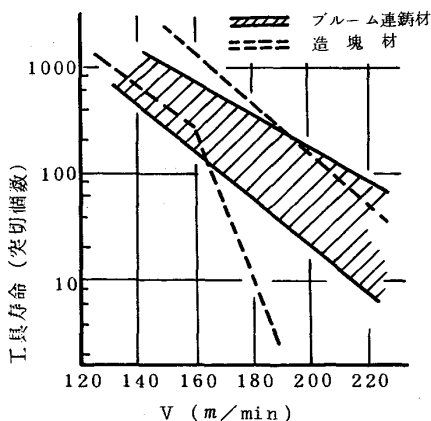


図-1 製品の突切り工具寿命
V-T曲線
(製品 $25\phi \rightarrow 23\phi$ 引き)

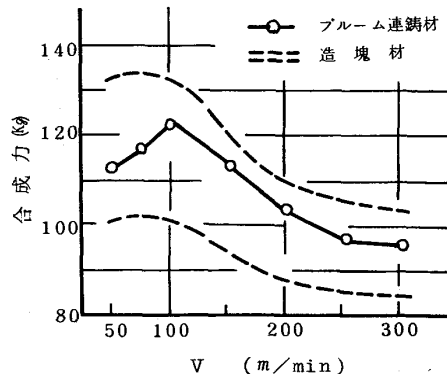


図-2 代表的な鋼片長手旋削時の
切削抵抗

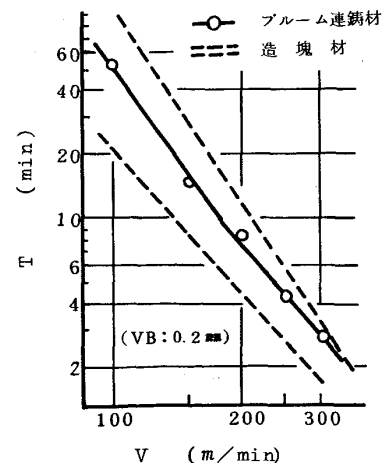


図-3 代表的な鋼片長手旋削時の
V-T曲線