

日本钢管 京浜製鉄所 楯 昌久、辻村慶四郎、遠藤豪士
浅野信成、小林周司、○松村千史

1. 緒 言

当所に於ては、ウェル定盤による分塊歩留向上を図ってきたが、ウェルギャップ疵および鋳型トップ形状等に問題があり、クロップロスを皆無にすることは困難であった。このため総合的な歩留ロス要因解析をもとに新キャップド鋳型の設計を行った結果、大巾な歩留向上を得たので報告する。

2. 新キャップド鋳型形状

新鋳型形状の例を fig-1 に示した。特徴は以下のとおりである。

- (1) 2分割鋳型とし、ウェルギャップ防止を図るため、鋳型継ぎ目を、凹凸インナーはめ合い構造とした。
- (2) 鋳型トップ・ボトム形状を、クロップロス(0)となるような曲面形状とした。
- (3) 蓋面積を縮小すると同時に、蓋下面を上記の曲面と外接させ、トップクロップの減少を図った。

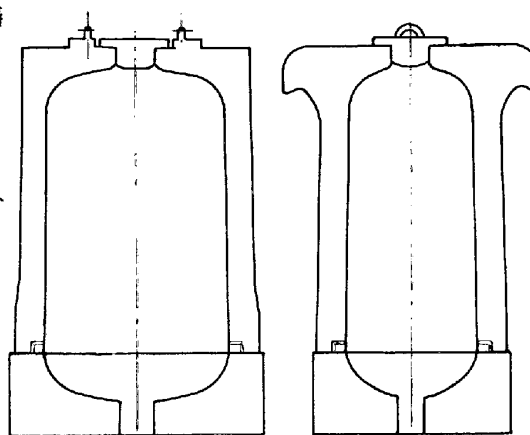


fig-1 新鋳型形状

3. 適用結果

(1) 分塊歩留：従来との歩留ロス比較を Table-1 に示した。クロップに関しては、1.9%の向上が図れた。さらにボトム側については、形状により、クロップ付で熱延への装入も可能であり、より一層の歩留向上が期待できる。またスケールロスは、横倒し装入による T.T. の大巾な短縮で減少を図れた。

Table-1 分塊歩留比較

項目	鋳型		
	従来(ウェル付)	新鋳型	
歩留ロス内訳	スケールロス	0.9%	0.6%
	ホットスカーフロス	1.5	1.5
	トップクロップ	1.7	0.5
	ボトムクロップ	1.3	0.6
分塊歩留	ホットスカーフ有	94.6	96.8
	ホットスカーフ無	96.1	98.3

(2) 内質・表面性状：

a. 鋼塊：蓋縮小によってリミングが若干不活発となるが、リム層厚み及び表層下スキンプロ数は従来と変化は見られない。(fig-2)

b. スラブ：ウェルギャップ疵は、ほとんど発生しておらず、表面性状についても、fig-3 に示したように、従来と同レベルである。

c. 熱延・冷延：チェック分析・曲げテスト共に従来と同レベルであり、特にラミチェックでは、大型介在物の減少が見られ、良好な結果となっている。

(3) 作業性：当初、心配された鋳型はめ合い部の手入周期、均熱炉横だし加熱時の片焼けについては、特に問題となっていない。

4. 結 言

新鋳型の採用でキャップド鋳歩留 98.3% が、達成可能となった。今後、条用キャップド鋳他に、新鋳型への切換を予定している。

5. 参考文献

- 1) 鶴ほか 鉄と鋼 66(1980)

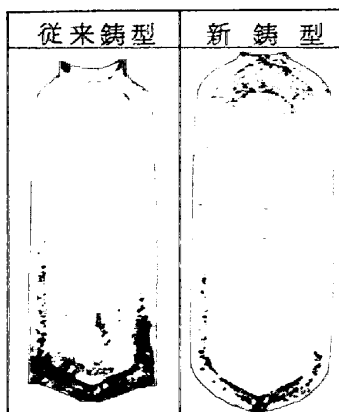


fig-2 鋼塊断面マクロ比較

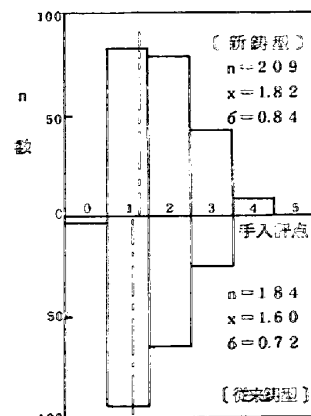


fig-3 スラブ表面成績比較