

住友金属 和歌山 栗田満信 市川 浩
足立隆彦 岸田 達

1. 緒言

当社和歌山製鉄所にて、ステンレス専用スラブ型連続鋳造機が昨年1月稼動を開始した。現在主として、SUS24、SUS27のスラブ製造を順調に行っており、その操業経過について報告する。

2. 設備概要

本設備は、コンキャストの設計により住友重機械が製造した1ストランド垂直型鋳造機で詳細を表1に示す。SUS24を鋳込むために特に次の点が考慮された。

- 1) 垂直型の採用。 2) スプレー温度コントロールの採用。
 - 3) スラブ徐冷炉の設置。 4) スプレージーンの延長。
- その他に、生産量増大の手段として
- 5) アジャスタブルモールド(テスト中) 6) クーリングプレート(設計中) を行っている。

3. 操業経過

初鋳込は、44年1月15日に行ない、試験操業を行った後、昨年5月から連続操業にて、SUS27の本格生産に移行した。SUS24については、約1年間の試験鋳込を行い、試作に成功し、本年1月からは量産体制に入っている。主たる操業の特徴は次の通りである

- 1) 溶鋼成分及び温度管理
特に脱Sによる低S鋼を目標とし、スターラーによる精密な温度管理の実施。
- 2) Arバブリング
80T-CCでは鋳込に約70分を要する為、鋳込中の温度均一化を目的として鍋中Arバブリングの実施。
- 3) スライディングノズルの採用
ストッパー事故防止及び溶鋼流量の精密な制御のため。
- 4) 浸漬ノズル+パウダーキャストイングの採用
9-ティシューモールド向の溶鋼空気酸化防止。
- 5) 長時間鋳込のための取鍋耐火物
長時間鋳込に耐え得る高アルミナレンガの採用。

その他に、SUS24スラブ製造に対しては、DH処理、温水スプレー徐冷炉等の試験を実施したが、潤滑剤及冷却パターンに特に配慮し、成功を収めた。

4. 鋼質

スラブは、入念な手入を実施後、熱延過程を経て冷延される。最終成品の性状については、鋼憲法に比べ機械的諸性質、表面性状共に差がなく良好である。

5. まとめ

当社ステンレススラブ連続鋳造機は昨年1月稼動し、現在では操業鋼質共に、ほぼ満足すべき水準に達している。今後はコスト削減を更に計ると共に鋳込鋼種拡大等の新技術に対処する。

表1 連続鋳造機主要設備諸元

| | |
|--------|-------------------------|
| 溶製炉 | 80T, (50T) 電気炉 |
| 型式 | 1ストランド垂直型 |
| 機械高さ | 地上17m, 地下18m |
| 操業床 | 17m x 18m |
| モールド | 水冷式銅プレート組立 |
| スラブサイズ | 最大1800mm x 1300mm (7mm) |
| 切断機 | 吹管2本, パウダー切断 |

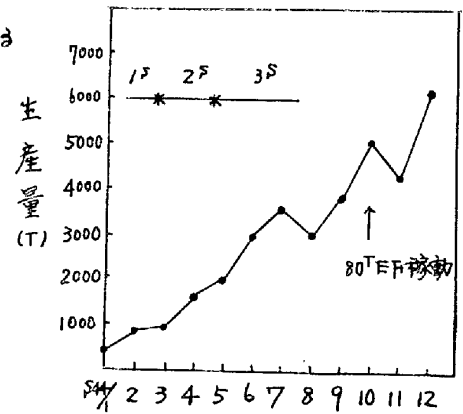


図1 月別生産量

表2. 鋳込方案の例 (SUS27)

| | | |
|-------|-------------------|------------------------|
| 鋳込温度 | 1510°C (9-ティシュー内) | |
| 鋳込速度 | 800mm/min. | |
| 冷却水 | モード | 5500ℓ/min. |
| | スプレー | 2.0 ~ 2.5ℓ/kg of steel |
| ストローク | 8% | |
| サイクル | 88回/min. | |
| 潤滑剤 | パウダー使用 | |