

No. 1 スラブ連铸機の条板兼用連铸機への改造

(ツイン・ブルーム連铸技術 第一報)

新日本製鐵㈱ 君津製鐵所 高橋宏美 ○柏村秀宏
久芳康郎

1. 緒 言

君津第一製鋼工場1号連铸機は、昭和45年稼動開始後、スラブ専用機として安定した铸造を行ってきた。今回、条用鋼の連铸化を図るため、ツイン・ブルームも铸造可能な条板兼用機への改造を実施し、昭和57年6月再稼動した。以下に、本改造の概要について報告する。

2. 条板兼用機基本仕様

Table 1. Main specifications of slab-bloom combination caster

		Slab	Bloom (Twin)
Machine type		Single curvilinear caster	
Radius of curvature		10.5m	
Metallurgical length		22.5m	
Number of strands		2	4
Casting dimensions	Thickness	210mm	300mm
	Width	980mm-2,200mm	500mm
	Length	5,000mm-12,800mm	5,000mm-12,800mm
Steel grades		Heavy plates Hot-rolled steel sheets Cold-rolled steel sheets	Wide flange beam Wire rod Seamless pipe

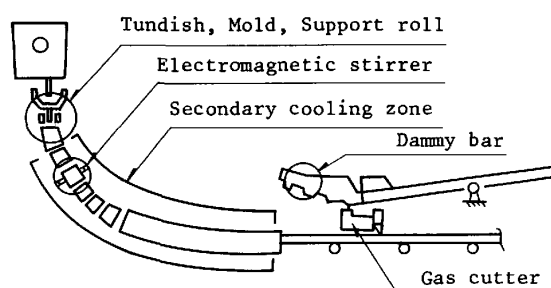


Fig. 1. Outline of reconstruction.

3. 改造の概要

改造に当っては、高品質ブルームの安定铸造のために必要な改造を行なうと同時に、従来のスラブ铸造も可能な条板兼用機として計画した。主な改造内容を以下に示す。

(1) タンディッシュ、モールド、サポートロール

1ストランドで2本のブルームを铸造可能とする改造を行なった。また、サイドパルジングによるコーナー割れ防止を目的とし、铸片歪を許容値内に抑えるためのサイドサポートロールを設置した。

(2) 二次冷却帯

スラブおよびブルームの均一冷却を確保するため、スプレー支管を各々独立して設置した。

(3) 電磁攪拌装置

スラブ・ブルーム共、有効な電磁攪拌が行なえるように改造した。

(4) ダミーバー

既設ダミーバーを流用し、ヘッド部のみの交換により、スラブ・ブルームとも铸造可能とした。

(5) カッター

既設本体は流用し、電気シーケンスの改造のみにより、ブルーム切断可能とした。

この他、電気制御機器、後面設備、プロセスコンピューター等の改造を行なったが、ライン休止20日間という短工期にて改造を完了した。

4. 結 言

君津第一製鋼工場1号スラブ連铸機を、条板兼用連铸機に改造し、現在まで操業面、品質面および設備面で極めて安定した操業を継続中である。