

(376) 線棒工場コンパクトミルの建設と操業

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所

人見 潔○笹田幹雄 小西幸一

奥村 寛 小松重之 瀬戸恒雄

1. 緒言

水島製鉄所では、線材・棒鋼製品の高級鋼化、高生産性の要求に応え、線棒工場の粗1, 2スタンドに代えて高パワーの圧延機をコンパクト化し、H-V4スタンド配列する改造工事を行った。すなわち、ミルパワーを増強することで低温加熱・低温圧延が行え、脱炭なし精圧材、焼準、焼入れ、焼戻し省略棒鋼の安定的製造を可能とし、かつビレットサイズアップを図ることにより高生産性を目的とした。本建設により、コンパクトミルによる営業運転を昭和61年9月から開始し順調な操業を行っている。本報では、設備改造概要とその操業状況を報告する。

2. 設備概要

Fig.1 に改造前・後のコンパクトミル周辺のレイアウト変化を、またTable 1 に、主仕様を示す。その特徴は以下のとおりである。

- (1) 低温加熱材料の強圧下を150φビレットから可能なように、スタンド基数増とハイミルパワー・高強度化を図った。
- (2) オンラインロール交換を、無人で行える対応を図り、かつ4スタンドで7分の短時間組替を実現した。
- (3) 電動圧下装置を設け、ストアードスケジュールによる圧下APC機能を有する。
- (4) 材料寸法精度に起因する外乱の大きい*A~*B, *B~*1 スタンド間に張力直接検出機能を設け、トルクアーム・メモリー方式と併用した張力制御が可能である。

3. 操業実績

所期の目的どおり、低温加熱・低温圧延も順次対象品種、サイズ、鋼種を拡大しつつある。実績をFig.2 に示すが、狙いとした高級鋼の安定的な製造を達成することができた。

4. 結言

線棒工場は、多様な要求品質に応える多サイズ圧延工場として、さらに物流、要員面での合理化の要求に対して、今回の建設をとおしてこたえることができ、現在順調に稼動している。

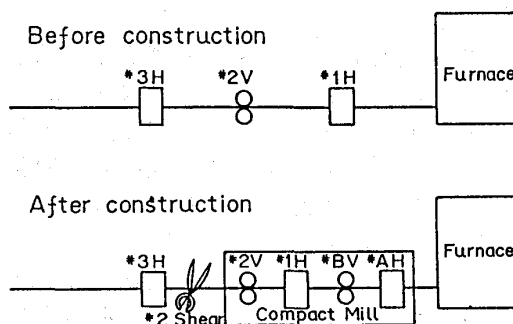


Fig.1 Compact Mill layout

Table 1 Main specification

Type	Compact Mill locked flame			
Arrangement of stands	H-V-H-V Stands			
	*A	*B	*1	*2
Roll barrel length (mm)	320	320	320	320
Roll diameter	φ630	φ540	φ540	φ540
Motor	D C 450KW	D C 800KW	D C 1100KW	D C 900KW

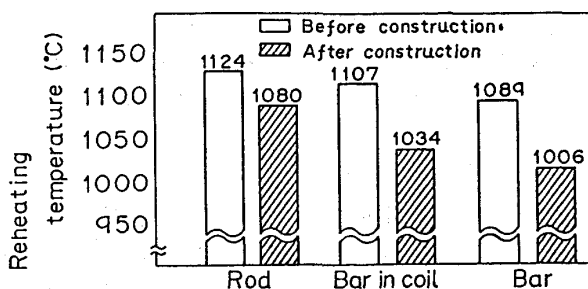


Fig.2 Change of reheating temperature after construction