

# (406) VH連続4スタンドの迅速ロール交換方式の開発

— 一条鋼素材製造の合理化 (第3報) —

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所

中西輝行 瀬戸恆雄 菊川裕幸

○藤本隆史 永下山晴美

1 緒言 最近の製鉄所における合理化の主眼は、製鋼—圧延間の連続化による省エネルギーに置かれているが、連铸側では単一モードで同一成分の溶鋼を極力多く連続して铸造することが望ましいのに対して、圧延側ではできるだけ多く同一寸法製品を続けて圧延するのが望ましく、多品種小ロットの傾向と相容れない状況から連続化を困難にしていた。

今回の合理化の中核となるビレットミルでは、VH4スタンド搭載の台車を迅速交換する方法を開発し、ロールチャンスフリーを達成したので報告する。

## 2 設備概要

### (1) 圧延機主仕様

迅速スタンド交換を達成しつつ安定した圧延を行うため、VH各スタンド芯間距離2.5m、1ロール1カリバーの方式で、最大 $950^{mm\phi} \times 620^{mm}$ のロールを使用してコンパクトミルとしている。(Fig.1)

### (2) オンラインスタンド交換設備

丸ビレット $110^{mm\phi} \sim 230^{mm\phi}$ 、角ビレット $82^{mm中} \sim 150^{mm中}$ のサイズ替時に、次圧延予定のロールをオフラインで組込んでおき、スタンド台車入替により圧延サイズ替を5分で行うようにした。(Fig.2①~④)

### (3) オフラインロール・ガイド交換設備

交換された旧スタンドはロールショップに引込み、VスタンドはFig.3に示すターナーにより $90^\circ$ 転回され、Hスタンドと同じ状態にされて、ロールとガイドを組替える。このとき、次サイズの圧延に備えるセットアップを4スタンド同時平行で完全自動化により、クレーン作業全くなして60分で行うようにした。(Fig.2⑤~⑭)

## 3 結言

本設備は、昭和59年2月より順調に稼動し、スタンド交換4分50秒、オフラインロール交換57分という実績で、組替時間の目標値をクリアし、ロールチャンスフリーを達成し、連铸との同期化操業に大きく寄与している。

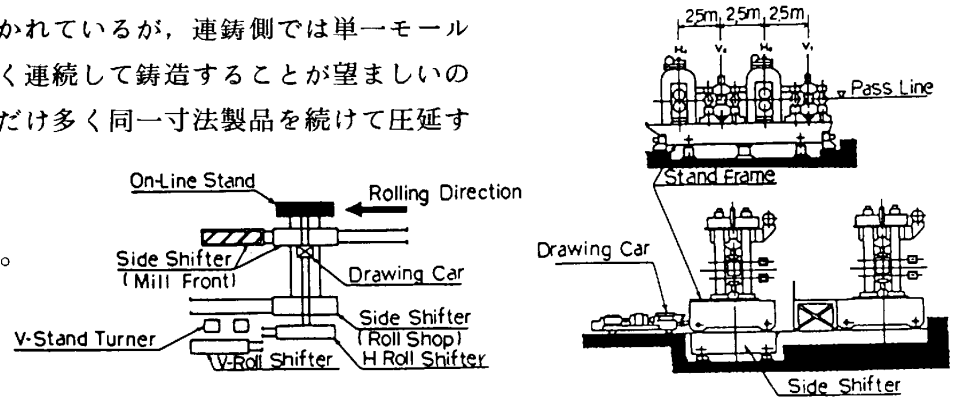


Fig. 1 Roll Changing and Stand Changing Device

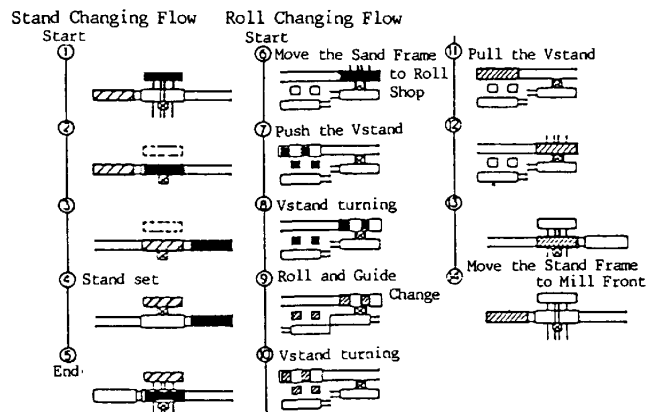


Fig. 2 Roll Changing and Stand Changing Flow

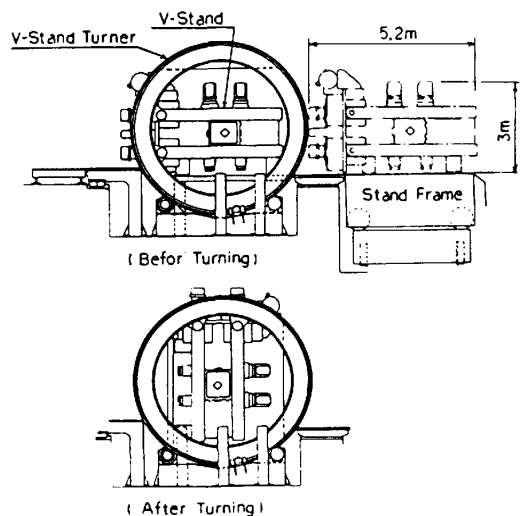


Fig. 3 Vertical Mill Turning Device