

(334)

## 扇島熱延工場ロールショップの設備 (第二報)

## -完全チョック付自動研削-

日本鋼管(株)京浜製鉄所 ○柴 山 裕

設備部 清水 録 司

1. 結 言 前報で、扇島熱延工場ロールショップにて、大幅な要員合理化に成功したことを報告したが、これは全ロールを対象としたチョック付全自動研削に負うところが大きい。そこで本報は、チョック付自動研削の概要について報告する。

2. 研削装置の特徴 : ロールショップ内には5台のグラインダーがあり、それぞれの研削対象ロールを表1に示す。主な特徴としては、

(1)チョック付自動研削 : 従来、工作精度、作業性の問題から、チョック付で自動研削が可能な研削装置を実用化した例はなかった。扇島熱延工場では、チョッククランプ精度の向上、ロール段取用吊具の専用機器化、自動研削機能の信頼性向上を図ることによって、工作精度、作業能率を低下させることなく、チョック付自動研削装置の実用化に成功した。これらの研削装置は、下記の機能、特徴を有している。

(イ)クサビを用いた油圧シリンダーにより、チョッククランプ精度を向上させた。

(ロ)自動研削装置に穿孔テープをセットすることにより、ロールセット以降の作業をすべて自動化した。

(ハ)自動直径測定装置により、ロール径が自動測定されるとともに、自動心出が可能である。

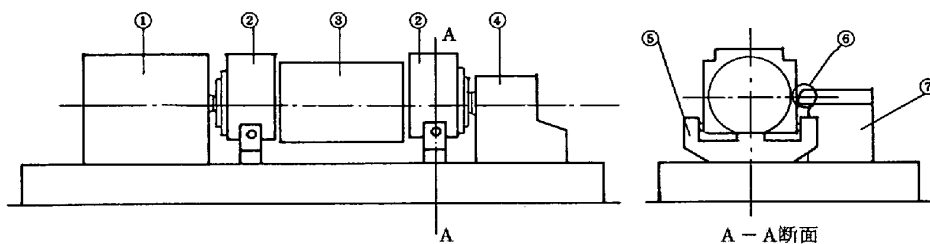
(2)全ロールを対象としたチョック付研削 : ロールショップで扱うロールの種類は多岐にわたり、チョックの形態、寸法も様々である。このため、従来は限られた台数の研削装置にて、すべてのロールをチョック付で研削することは困難であった。また、バックアップロールの軸受はすべり軸受であり、研削作業のような低速回転での使用には問題があるとされ、チョック付研削を実用化した例はない。扇島熱延工場では、これらの問題を解決し、バックアップロールも含めたすべてのロールを対象とした研削装置の実用化に成功した。また、バックアップロール、エッチャーロールについては、旋削を必要とするため、NO. 5グラインダーには研削装置のほか旋削装置をも具備し、従来ロールショップ内に専用に設置されていた旋盤を廃止し、1台のグラインダーにて研削、旋削の両作業が可能となり、ハンドリング工程の短縮に貢献している。

3. 結 言 : 二報にわたり扇島熱延工場ロールショップの設備概要を紹介したが、これらの設備、ならびに新規技術によって、ロールショップの大巾要員合理化に成功したと考える。

表 1, 研削対象ロール

グラインダーNo	研削対象ロール
No 1 ~ No 4	仕上ワークロール 粗整ワークロール
No 5	粗ワークロール バックアップロール ピンチロール エッチャーロール

図 1, バックアップロール研削用グラインダー



① 主 軸 台

④ 芯 押 台

⑦ 砥 石 台

② チョック

⑤ チョック受台

③ バックアップロール

⑥ 砥 石