

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 倉橋 基文
 今村 公平
 ○永井 裕和

1. 緒言

Fig.1の当所酸洗ラインリンガーロール配置に示す様に、多数の塩酸絞り及びリンズ絞りのため、ゴムライニングしたロールを取付けているが、ロールの摩耗が早く、絞り不良による品質障害や早期取替による整備費の増加となっている。そこで、リンガーロールの寿命延長対策として、ウレタン及び複合ゴム(短繊維+ゴム)のライニングロールを開発し、成果を得たので報告する。

2. 現状の取替寿命

Fig.2に現状リンガーロールの取替寿命とFig.3に取外し時のロールプロフィールを示す。ライニングは全てネオプレンゴムである。各槽によりバラツキは見られるが、上ロールの取替寿命が短く、また板エッジ部の偏摩耗が顕著であり、ロール取替の原因となっている。

3. 新リンガーロールの開発

3-1. ウレタンライニング

ロールの取替寿命の律速が、ロールの偏摩耗であることより、耐摩耗性、引裂抵抗性に優れたウレタンに着目し、Fig.4,5に示す様に、従来ウレタンに比べ、耐熱性及び耐水性を向上させた改良ウレタンロールを開発した。しかしながら、改良ウレタンにおいても塩酸槽原液(塩酸濃度6.5%)での浸漬試験では、16時間でポロボロとなり、ウレタン化は、中和槽及び温水槽に絞り適用した。その結果、Table 1に示すごとく、従来ネオプレンゴムに比較し、取替寿命は3~5倍と大巾に向上した。

3-2. 複合ゴムライニング

次にウレタン化の出来なかった塩酸槽リンガーロールの寿命延長対策として、耐酸性のあるゴムに短繊維をブレンドすることにより、耐カット性を向上させたライニング材の開発に着手し、最適な組成を見出した。その結果をFig.6に示す。このライニングロールを塩酸槽に取付け試験を行った結果、Fig.7の様に従来ネオプレンゴムの2倍の延命化となった。

4. 結言

リンガーロールの寿命延長対策として、ウレタン及び複合ゴム化を行い、ウレタンで3~5倍、複合ゴム化で2倍の延命効果を得た。

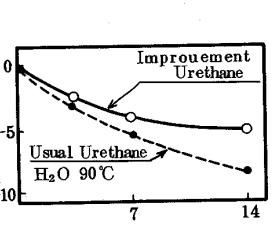
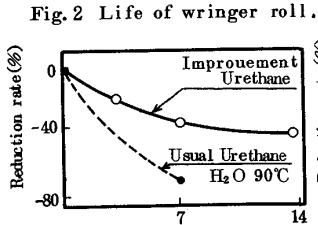
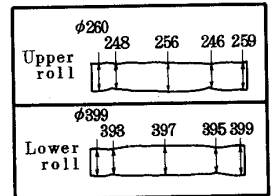
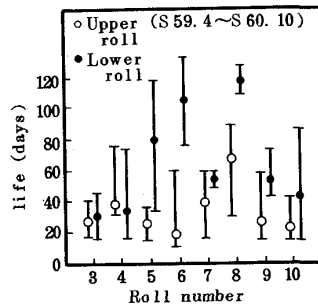
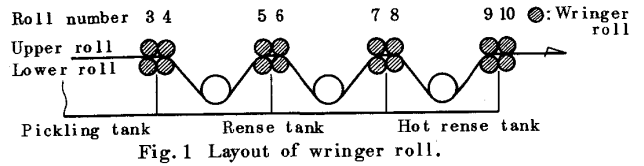


Table 1 Life of CR and Urethane.

	5 (Upper)	6 (Upper)	6 (Lower)	7 (Upper)	7 (Lower)	9 (Upper)	10 (Upper)	Mean
Life of CR (Month)	1	0.5	4	2	1	1.5	2	1.7
Life of Urethane (Month)	4.5	16	14	10	4.5	8	5	8.9

