

1. 緒 言

熱間圧延における油潤滑は、ロール原単位や電力原単位の低減等の目的で使用され、特にホットストリップミルでは顕著な効果をあげているが、⁽¹⁾可逆圧延である幅大圧下圧延の分野ではその使用が遅れている。今回、サイジングミルにおいてロール肌荒れ改善効果を試験設備により確認したので報告する。

2. 設 備 概 要

給油設備の概略図をFig.1に、設備概要をTable1に示す。

Table1 Specifications of apparatus

Sizing mill	Stand	V ₁ -H-V ₂ , 3 tandem reversing mill
	Rolling size	280×1800mm→250×(750~1800)mm
	Roll material	Adamite roll (HSD 46~50)
Oil rolling apparatus	Method	Water injection supply method
	Lubricant flow	Oil max 4ℓ/min, Water max 30ℓ/min

3. 調 査 結 果

カリバー付立ロールのロール摩耗と肌荒れの状況をカリバー内周速差率で整理したものをFig.2に示す。本調査では特に品質に与える影響の大きいロール肌荒れ改善を目的として、Table 2 に示す条件で周速差1.05~1.15の部位に熱間油の塗布を実施した。

その結果、ロール肌荒れはFig.3に示す如く無潤滑の場合に比較して50%の減少効果があることを確認した。また、Fig.4はロール摩耗のプロフィールを示したものであるが、ロール摩耗状況から油潤滑によりドックボーンピーク位置等のメタルフローに変化が生じていることが確認できた。

Table2 Experimental conditions

Item	Test conditions
Lubricants	Mineral oil 60~65%, others
Lubricant flow	Oil 0.1ℓ/min, Water 5ℓ/min
Supplying pressure	Oil 6kg/cm ² , Water 4kg/cm ²

4. 結 言

幅大圧下圧延における熱間潤滑効果を調査した結果、カリバー内肌荒れが1/2になることを確認した。

<参考文献>

(1)蜂谷ら; 製鐵研究、第276号(1972)、P110

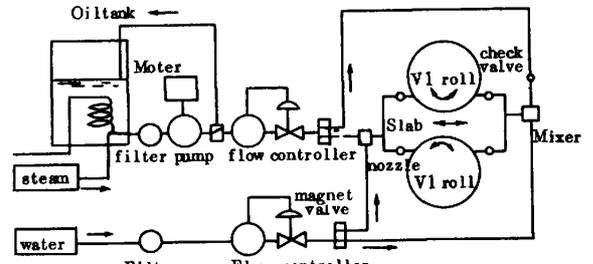


Fig.1 Experimental apparatus

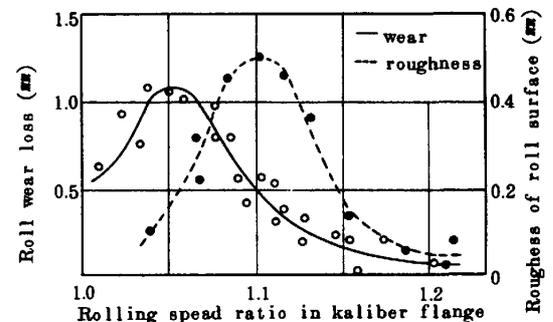


Fig.2 Roll wear and roll surface roughness after rolling of 160KT

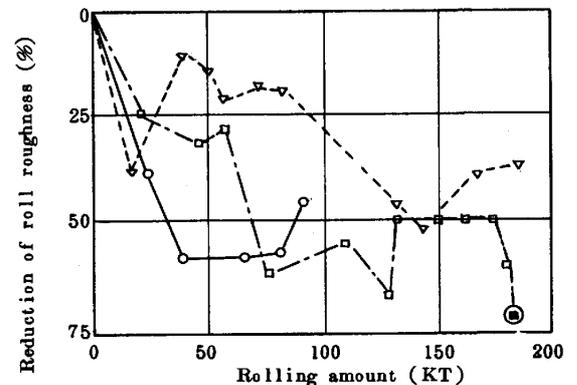


Fig.3 Reduction of roll surface roughness by applying rolling oil

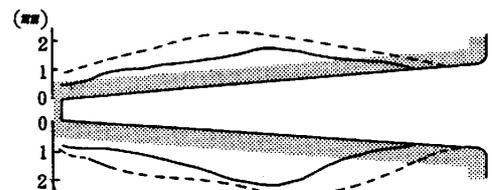


Fig.4 Roll profile by application of rolling oil (-After rolling of 174KT with lubrication, ... Non lubricated)