

(368)

高速脱スケール技術の開発

— 酸洗～冷延連続化技術の開発(第2報) —

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○湯浅博康 菅沼七三雄 小松富夫  
田潤 衛 大野斗志雄 鹿目光助

1. 緒言 #2酸洗～#1冷間圧延連続化設備に導入した高速脱スケール設備について報告する。従来の塩酸酸洗のみによる脱スケール方法では熱延高温巻取材の脱スケール速度は一般材に比して低く、特に近年深絞り性向上を狙って増加した極低炭素鋼は、スケール厚みが更に厚くなり酸洗能率低下の最大要因となっていた。本高速脱スケール設備は、冷間圧延機との連続化のために必要不可欠となる冷延との速度同期化を目的とした。

2. 設備構成 脱スケール設備の構成をFig.1に示す。脱スケール設備はテンションレベラー、メカニカルデスケレーター(イシクリーン)および塩酸槽により構成される。各々の主仕様は、

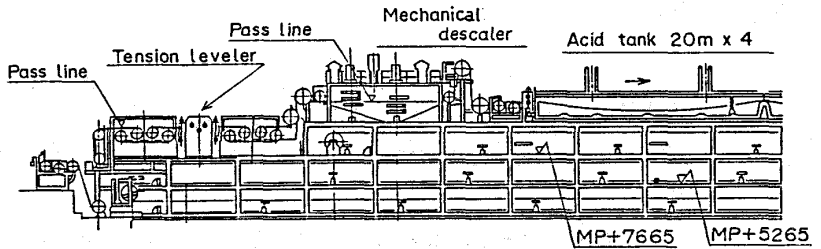


Fig.1 Layout of descaling system

(1) テンションレベラー

伸率値: Max 4%

張力: Max 40Ton

(2) メカニカルデスケレーター(イシクリーン)

最大投射圧力: 350kg/cm<sup>2</sup> (動力3,000KW)

砂鉄投射量: 22Ton/min

(3) 塩酸槽: 20m x 4槽

である。

3. 脱スケール性能 実機脱スケール性についてFig.2にテンションレベラー単独使用時の伸率と脱スケール速度の関係を、Fig.3にメカニカルデスケレーターとの複合効果を示す。テンションレベラー効果は、伸率増加に伴って増加するが2%以上で飽和する。また、メカニカルデスケレーターを使った時の複合効果は、鋼帯長手方向中央部で脱スケール速度270mpmに達し、塩酸酸洗単独時の80mpmに比して3倍以上の増速効果を発揮している。

メカニカルデスケレーター(イシクリーン)を使用した時の冷延鋼板の品質特性を、粗度、表面残渣、化成処理性、亜鉛メッキ性について調査したところ、酸洗との併用効果により従来材との差はなかった。

4. 結言 高速脱スケール設備を導入することによりデスケリング能率は、塩酸酸洗のみに比較して25%以上向上し、冷間圧延との連続化にその威力を発揮している。

<参考文献>

1) 小松ら: 今講演大会発表予定

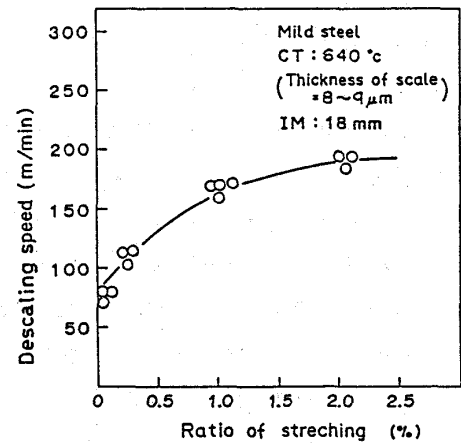


Fig.2 Tension leveler effect on descaling speed

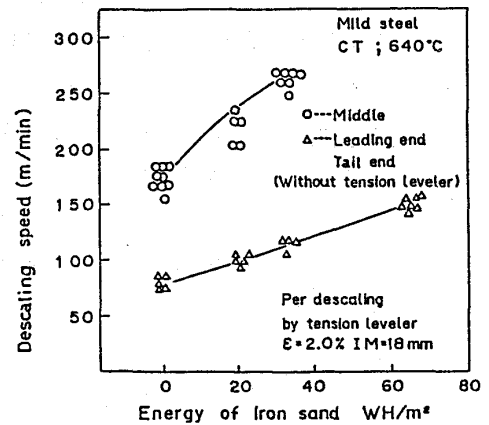


Fig.3 Mecha. Desc. effect on descaling speed