

(474)

酸洗・冷間圧延連続ラインの建設

(第1報)：酸洗・冷延連続化時の能力及びレイアウト

新日本製鐵(株) 君津製鐵所 安藤成海 才木 孝 市田弘三郎
古賀国彦 浜本康男○冨田 稔

1. 経 緯 冷延工場は製品を得るまでの工程が多く、その体質改善には工程の省略化・統合化が長年の課題であった。当所においてはすでに電気清浄から精整までの5工程を連続化したC.A.P.L.が稼動しており、電清以降の連続化に成功している。今回、さらに冷延工場の2工程化を狙って残る酸洗工程と冷延工程の連続化を行った。今回の連続化は既設の第3連続酸洗ラインと第3冷間圧延機の連続化を行ったもので、昭和56年11月よりCDCM(Continuous Descaling and Cold Rolling Mill)として稼動している。連続化に当っては、能力バランス・設備レイアウト等の問題があり、以下にその概要を述べる。

2. 連続化時の能力 酸洗工程と冷間圧延工程の連続化を実施するための課題の1つに両工程の能力バランスの適正化があった。酸洗工程の入側・中央・出側の3つのセクションと冷間圧延機はそれぞれ異なった要因で能力を規制されており、単に連続化すればいずれかのセクションが律速となり他のセクションの能力を低下させることになる。連続化後の各セクションの能力検討結果を表1に示すが、従来能力ネックであった酸洗出側セクションがコイル

表1 CDCMセクション別能力 (成品サイズ: 0.5mm×1100mm)

ハンドリングタイムの減少により能力が大巾に向上し、厚手サイズでは酸洗入側が、薄手サイズでは冷延がネックとなる。この能力差を是正するため原板厚の適正化を行った。この結果、酸洗セクションの能力が向上し、従来の酸洗工程165千^t/月、冷延工程120千^t/月からCDCM170千^t/月へと向上した。

	3 P L			3 C M
	入 側	中 央	出 側	
従 来	130	128	(基準能力) 100	134
連続化後	156	171	171	160
備 考	・Bar Gauge Up	・Bar Gauge Up	・Bar Gauge Up ・ダウンタイム減少	・ダウンタイム減少

3. 設備レイアウト 第3連続酸洗ラインと第3冷間圧延機は図1に示すようにラインセンターが互いに直交しており、その連続化にはストリップ通板方向の変更が不可欠となる。今回の連続化では現状建家の有効利用と将来の設備改造計画への対応を考慮して3回曲げを採用した。

酸洗出側でのサイドトリマー幅設定替時のダウンタイムを吸収するために酸洗出側と冷間圧延機間にルーバが必要となるが、酸洗中央セクションの能力に余力があることから従来の酸洗出側ルーバカーを撤去して酸洗中央と出側を直結し、ルーバカーは酸洗出側と冷間圧延機間に移設した。

酸洗工程と冷延工程の連続化により冷間圧延機は完全連続となり走間でのシャーカットを行うため2テンションリール化が必要となる。しかし、冷間圧延機出側のスペース上の制約より通常の2テンションリール化が不可能であったため、冷間圧延機としては初めて設備がコンパクトなカローゼルリール(Carrousel Reel)を採用した。

