(430) 広畑連続冷薄製造設備の設備概要

新日本製鐵(株)　坂東　英明
新橋　一郎○飯田　洋

1．緒言

広畑製鐵所連続冷薄製造設備は，１９８０年１０月に建設工事に着工し，１９８２年４月２０日に試圧延を開始した後炉部の試通板を経て同年８月１日より営業運転に入り，極めて順調な操業を行っている。ここに，その概要を報告する。

2．設備概要

広畑製鐵所は，省エネルギー・歩留向上・労働生産性向上に重点を置いて製鉄全工程の直結化・連続化を主眼とした新鋭化計画と，それを実現するための研究・開発を進めてきた。冷延部門については，徹底的な工程の連続化によりレバースミルを始めとする低生産性の設備をリプレースすると共に，現タンデムミルを薄物専用とし，品質・コストの競争力の向上をはかる計画が決定され，第二冷延工場が建設された。

新冷延工場の建設にあたっては，(1)ミルとC．A．P．L．の直結による歩留向上・操業安定・省力・レイアウトの簡潔化，(2)金属学の検討結果を踏まえた気水冷却の採用，(3)製品品質・品位の徹底的向上，(4)省エネルギー，(5)製造工期の短縮，(6)計算機制御・自動化の徹底，を主な目的とし，社内外の最新設備技術を採用して，他に例を見ない画期的な冷薄製造設備を計画した。特に，新設備で冷薄の全品種を高品位に安定して生産できるように，基本仕様の確定から機械設備・電気制御・管理方法に至る迄，詳細綿密な改善を行うこととした。

3．主仕様及び全体レイアウト

Table 1．及び Fig．1 に主仕様及び概略の設備構成を示す。ミル部停止時に炉部を停止させないため，中間リールよりコイルを送り込める様にしたが，実操業ではミル部の停止は殆どなく，ミル直結によりコイル継ぎ部の曲がりや形状不良による炉内ウォークがなく，高速安定操業に大きく寄与している。気水冷却後の板形については，薄手幅広に於てもガスジェット冷却方式同様の良好な形状が全く調整を要しない状態で得られている。

Table 1. Main Features of Hirohata-C.A.P.L.

1.Specification	
(1)Strip Thickness Entry 2.0～5.0mm	(3)Center Section
Delivery 0.4～2.0mm	one Tension-Payoff Reel
(2)Strip Width 700～1650mm	narrow-lap Seam Welder
(3)Coil Weight Entry Max 35ton	Electrolytic Cleaning
Delivery Max 25ton	(4)Furnace
(4)Line Speed Entry 300mpm	Non-Oxidization Furnace
TCM Entry 200mpm	Radiant Tube Furnace
TCM Delivery 600mpm	Soaking Furnace
Furnace 450mpm	Primany Cooling Furnace (AcC)
Delivery 750mpm	Over Aging Furnace
(5)Praduction Capacity Max 220 T/H	Secondary Cooling Furnace
91000 T/M	(5)Post-Treatment
2.Specification of Main Equipment	(6)6High Skinpass Mill
(1)Full-automatic Flash Welder (NMW)	(7)Inspection, Flaw-meter
(2)Full-continuous Tandem Cold Mill	(8)Electrostatic Oiler
4stand-6Hight Mill	(9)Tension Reel x 2
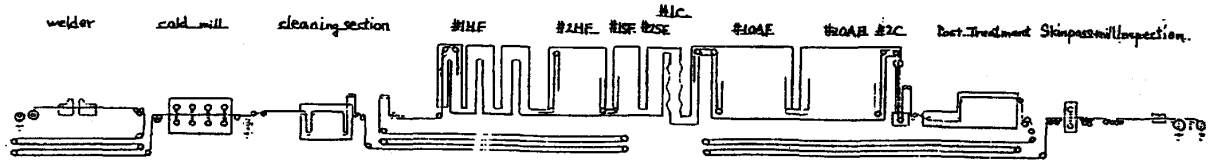
Fig. 1 General View of Hirohata-C.A.P.L.