

(371) 福山熱延自動化ヤードの改造 (自動化ヤードの建設 - 1)

日本鋼管(株) 福山製鉄所 ○ 森 俊量 中村 丈人
松本 道湛 河本 安博
伊豆田耕三 荒木 達人

1. 緒言

福山第2熱延工場では、第3冷延の建設に伴ない既設のNO.3ホットコイルヤードを、コイル水冷設備を備えた完全自動化ヤードに改造し、昭和62年6月順調に立上げた。本報では、設備レイアウト及び自動化ヤードの設備概要について報告する。

2. 設備レイアウト

自動化ヤード前後のレイアウトをFig-1に示す。

第3冷延工場には、5CC-2HOTのHDR操業メリットを最大限に発揮させるため、2HOTとはコンベアで連結した3CYよりコイルを供給できる様に配慮している。また3CYには、工期の短縮及びコイル在庫を最小にするために水冷設備を設けている。

3. 設備及び操業概要

Fig-2に各主要設備の設備仕様を示す。

各設備は以下に示す機能を有している。

- (1) 1CY空冷ヤード: HOTにて圧延されたコイルを、クレーン端末からの指示により有人クレーンにてコイルの仮置あるいはコンベアへの装入を行なう。

(コイルヤードは番地管理をしている。)

- (2) 2CY空冷ヤード: 1HOTから搬送されたコイルあるいはSP済コイルをクレーン端末からの指示により有人クレーンにてコイルの仮置あるいはコンベアへの装入を行なう。

(コイルヤードは番地管理をしている。)

- (3) ストレージCV: 完全自動運転にて、1. 2CYから3CYへコイルを搬送する。

- (4) 3CY: 完全自動化ヤード

入出側台車、自動クレーン及び水冷設備により構成され、P/Cからの指示により台車、クレーンの運転を行ないコイルの受払を行なっている。また水冷設備では、各コイル単位にコイルの冷却管理を行なっている。

以上の設備を1名のオペレーターにより集中管理室にて自動運転の監視を行なっている。

Fig-1 layout

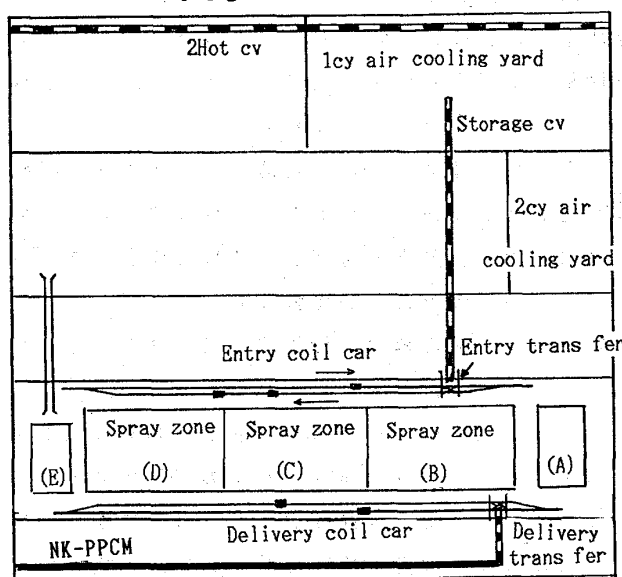


Fig-2 specification

	main specification
yard capacity	1cy: 6,300t 2cy: 3,600t 3cy: 13,300t (spray cooling) 1,800t (air cooling) total 25,000t
storage cv	saddle: 21 cycle time: 54 ^{sec}
coil car	entry coil car: 3台 delivery coil car: 2台 speed: 120 ^{mpm} cycle time: 180 ^{sec} /car
3cy crane	crane: 3台 cycle time: 180 ^{sec}

4. 結言

本自動化ヤードは昭和62年6月に立上げ以来順調に稼働し、当初計画した要員の省力、工期の短縮、在庫削減等において十分な効果を発揮している。また3CYの稼働により、5CCから冷圧製品まで最短で10時間で製造できる体制が確立できた。